

Opinnäytetyö (AMK)

Rakennusalan työnjohton koulutusohjelma

Rakennusmestari (AMK)

2015

Mikko Lahti

SANEERAUSTYÖT ASIAKASRAJAPINNASSA

HARTELA OY



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma | Rakennusmestari (AMK)

2015 | 40

Risto Grusander, lehtori, Turun ammattikorkeakoulu

Petri Hyttinen, Hartela Oy

Mikko Lahti

SANEERAUSTYÖT ASIAKASRAJAPINNASSA

Tämä opinnäytetyö kertoo rakennusmestarin tärkeimmistä työtehtävistä saneeraustyömaalla. Työssä käsiteltävät aihealueet ovat tehtäväsuunnittelu, ajallinen suunnittelu ja valvonta, aliurakkasopimukset, työ- ja ympäristöturvallisuus, hankinnat ja logistiikka sekä työmaalla pidettävät kokoukset ja palaverit.

Työssä on ensimmäisenä lähdekirjallisuuden avulla kirjoitettu teoriaosio. Toisessa osiossa käydään läpi kirjoittajan omia havaintoja kuinka teoriaa sovellettiin käytäntöön työmaalla. Lopussa käsitellään kirjoittajan omaa osaamista rakennusmestarina. Työssä on käytetty lähteinä alan ammattilaisten laatimia tiedostoja ja kirjoja sekä kauppakeskus Myllyn saneeraustyömaalta saatuja tietoja ja havaintoja.

Opinnäytetyön tekeminen auttoi kirjoittajaa kertaamaan rakennusmestarikoulutuksessa opetettuja asioita. Siinä tuli pohdittua myös oman osaamisen taso ja kehitystä kaipaavat osa-alueet.

ASIASANAT:

Tehtäväsuunnittelu, ajallinen suunnittelu ja valvonta, aliurakkasopimus, työturvallisuus

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree Programme in Construction Management | Bachelor of Construction Management

2015 | 40

Instructors Risto Grusander, Senior Lecturer, Turku University of Applied Sciences

Petri Hyttinen, Hartela Oy

Mikko Lahti

RENOVATION IN CUSTOMER INTERFACE

This Bachelor's thesis discusses the most important tasks of a master builder at a renovation site. Discussed topics are task planning, schedule planning and control, subcontractor contracts, occupational and environmental safety, procurement and logistics, as well as conferences and meetings held at the site.

The thesis presents first a theory part based on literary sources. The second section introduces the author's personal observations of how theory was used at working on site. The thesis concludes with an evaluation on the author's skills as a master builder. The source material was based on files and books written by professionals, as well as information and observations from renovation site of shopping center Mylly.

Making of this thesis helped the author to realize the matters instructed in master builder training. The author's personal knowledge and development was also considered in the aforementioned areas.

KEYWORDS:

task planning, schedule planning and control, subcontractor contract, work safety,

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
2 TUOTANNON SUUNNITTELUN JA OHJAUKSEN TEORIA	7
2.1 Tehtäväsuunnittelu	7
2.1.1 Suunnittelun tarkoitus	7
2.1.2 Suunniteltavat tehtävät ja suunnitelmien laadinta	8
2.2 Ajallinen suunnittelu ja valvonta	8
2.2.1 Suunnittelun perusteita	9
2.2.2 Aikataulujen esitystavat	10
2.2.3 Yleisaikataulu	11
2.2.4 Rakentamisvaihe aikataulu	12
2.2.5 Viikko aikataulu	13
2.3 Aliurakkasopimukset	14
2.3.1 Aliurakkasopimuksen valmistelu	15
2.3.2 Aliurakkasopimus	15
2.4 Työ- ja ympäristöturvallisuus	18
2.5 Hankinnat ja logistiikka	21
2.6 Työmaalla pidettävät kokoukset ja palaverit	23
2.6.1 Urakkaneuvottelu	23
2.6.2 Suunnitelmakatselmus	23
2.6.3 Urakkasuoritukseen liittyvät katselmukset	24
2.6.4 Aloitus katselmus	25
2.6.5 Työmaakokoukset	25
2.6.6 Urakoitsijapalaverit	27
2.6.7 Aloituskokous	27
3 TEORIAN SOVELTAMINEN KÄYTÄNTÖÖN TYÖMAALLA	29
3.1 Tehtäväsuunnitelma	29
3.2 Ajallinen suunnittelu ja valvonta	30
3.3 Aliurakkasopimukset	31
3.4 Työ- ja ympäristöturvallisuus	31
3.5 Hankinnat ja logistiikka	33
3.6 Työmaalla pidettävät kokoukset ja palaverit	34

4 OMAN OSAAMISTASO JA KEHITTÄMISTARVE	36
4.1 Tehtäväsuunnitelma	36
4.2 Ajallinen suunnittelu ja valvonta	36
4.3 Aliurakkasopimukset	37
4.4 Työ- ja ympäristöturvallisuus	37
4.5 Hankinnat ja logistiikka	37
4.6 Työmaalla pidettävät kokoukset ja palaverit	38
5 YHTEENVETO	39
LÄHTEET	40

LIITTEET

- Liite 1. Tehtäväsuunnitelma ja tehtäväkohtainen turvallisuussuunnitelma
- Liite 2. Dressmann- myymälän aikataulu
- Liite 3. Tokmanni-myymän aikataulu
- Liite 4. Aliurakkasopimus
- Liite 5. Pölynhallintasuunnitelma
- Liite 6. Työmaan aluesuunnitelma
- Liite 7. Aliurakoitsijapalaverin pöytäkirja

KUVAT

Kuva 1. Aliurakan tehtäväsuunnitelman hyödyntäminen tarjouspyynnössä.	15
Kuva 2. Työmaa-alueen ja kauppakäytävän rajaava suojaseinä.	32
Kuva 3. Tavaroiden siisti varastointi oli tärkeää ahtaiden tilojen vuoksi.	33

1 JOHDANTO

Opinnäytetyö keskittyy Kauppakeskus Myllyn saneeraustyömaahan ja sieltä saatuihin tietoihin ja havaintoihin. Kauppakeskus Mylly sijaitsee Raisiossa ja on Varsinais-Suomen suurin kauppakeskus. Myllyllä on käynnissä laajennustyömaa ja nykyisen Myllyn saneeraustyömaa. Molemmissa työmaissa pääurakoitsijana on Hartela Oy. Laajennusosa on pinta-alaltaan noin 22 000 m², saneerattava osa noin 8 000 m². Liikkeitä tulee olemaan yli 150. Nykyisen Myllyn työt alkoivat maaliskuun lopulla. Sekä laajennusosa että saneerausosa on tarkoitus ottaa käyttöön marraskuun 2015 alussa.

Työmaan urakkamuotona oli projektinjohtourakka ja pääurakoitsijana toimi Hartela Oy. Olin töissä Hartelalla ja toimin työmaamestarina 1.4–21.8.2015. Saneeraustyömaan puolella oli toimihenkilöinä minun lisäksi vastaava mestari, toinen työmaamestari ja työmaainsinööri. Vastuualueitani olivat purkutyöt, väliseinätyöt, tasoite- ja maalaustyöt sekä sivu-urakoitsijoiden aputyöt. Työtehtävinä oli mm. tehtävien suunnittelu, aikataulusuunnittelu ja valvonta, sivu- ja aliurakoitsijoiden ohjaus ja valvonta, oman henkilöstön työnjohto sekä laadunvalvonta.

Opinnäytetyössäni aion kertoa rakennusmestarin keskeisimmistä työtehtävistä saneeraustyömaalla ja asiakkaiden tai käyttäjien läheisyydessä työskentelyn haitoista ja huomioon otettavista asioista. Käsittelen työssäni tehtäväsuunnittelua, ajallista suunnittelua ja valvontaa, aliurakkasopimuksia, työ- ja ympäristöturvallisuutta, hankintoja ja logistiikkaa sekä työmaalla pidettäviä palavereja ja kokouksia. Käsittelen ensin yleisesti teoriaa, sitten käytännön kokemuksia ja havaintoja kyseiseltä työmaalta. Lopuksi mietin omaa osaamistani ja mitä parannettavaa olisi edellä mainituilla osa-alueilla.

2 TUOTANNONSUUNNITTELUN JA -OHJAUKSEN TEORIA

2.1 Tehtäväsuunnittelu

Kun työmaalla puhutaan tehtävästä, se voi tarkoittaa aliurakkaa, työkauppaa tai yhden työryhmän tekemää tehtäväkokonaisuutta esim. väliseinätöitä. Tehtäväsuunnittelu tehdään yhteen tehtäväkokonaisuuteen keskittyen toisin kuin viikkosuunnittelu. Tehtäväsuunnitelma laaditaan ennen hankintoja ja aliurakkaneuvotteluita, viimeistään ennen tehtävän alkua. Silloin siitä on hyötyä tarjouspyyntöjen teossa ja työkauppojen solmimisessa. Tehtäväsuunnitelma sisältää tehtävän sisällön, aikataulun, laatuvaatimukset, resurssit, kustannustavoitteet, työturvallisuusasiat, tehtävän aloitusedellytykset ja riskit. Tehtäväsuunnitelma helpottaa työn johtamista ja ohjausta sekä laatu- ja aikataulupoikkeamien tunnistamista. Sillä myös ennaltaehkäistään tehtävässä ilmeneviä ongelmia ja tunnistetaan työturvallisuusriskejä. (Ratu S-1228 2010, 1.)

2.1.1 Suunnittelun tarkoitus

Tehtäväsuunnittelu mahdollistaa riskien tunnistamisen ja ennaltaehkäisyn. Riskien hallinta on tärkeää tehtävän sujuvuuden ja taloudellisen tuloksen kannalta. Suunnitelma antaa välineet työn valvontaan ja laadunvarmistukseen, jolloin aikataulu- ja laatu-poikkeamat tunnistetaan ja niihin pystytään reagoimaan ajoissa. Suunnittelulla saadaan myös varmuus, että kaikilla osapuolilla on tieto tehtävän aloitusedellytyksistä, sisällöstä ja tavoitteista. Kun tehtäväsuunnittelu tehdään ennen aliurakoiden ja työkauppojen solmimista, sitä voidaan hyödyntää sopimuksia tehtäessä. (Ratu S-1228 2010, 2–3.)

Tehtäväsuunnittelu liittyy hankkeen tuotannonsuunnittelu- ja ohjausprosessiin. Se tarkoittaa yleisaikataulun, rakentamisvaihe aikataulun ja viikkosuunnitelmat sille tasolle, että työnjohdolla on valmiudet työn toteuttamiseen ja ohjaukseen.

Tuotannonsuunnittelun ja -ohjauksen tarkoituksena on varmistaa tuotannon laatuvaatimusten täyttyminen, aikataulu- ja kustannustavoitteiden saavuttaminen ja turvallinen ja hyvän rakennustavan mukainen toteutus. (Ratu S-1228 2010, 3.)

2.1.2 Suunniteltavat tehtävät ja suunnitelmien laadinta

Työmaan laatusuunnitelmassa voidaan määritellä työmaatehtävät, joista laaditaan tehtäväsuunnitelma. Suunniteltaviksi töiksi valitaan työmaan koosta riippuen yleensä 3–6 tehtäväkokonaisuutta, jotka ovat taloudellisesti tai aikataulullisesti merkittäviä, vuosikorjauksissa virhealttiiksi osoittautuneita sekä tehtäviä, jotka ovat vieraita työryhmälle ja työnjohdolle tai ovat muista syistä vaativia. (Mittaviiva Oy 2013.)

Lähtötietoina tehtäväsuunnitelmassa käytetään hankeasiakirjoja, joita ovat piirustukset, yleisaikataulu, sopimusasiakirjat, tavoitearvio, työmaan laatusuunnitelma, hankintasuunnitelmat, työselostukset sekä muistiot katselmuksista. Lisäksi käytetään myös yleisiä normeja sekä yrityskohtaisia tiedostoja. Suunniteltaessa kasataan kaikki tehtävään liittyvät lähtötiedot, joiden avulla muodostetaan tehtävän sisältö, ajalliset ja taloudelliset tavoitteet sekä laatuvaatimukset. Tiedot kirjataan sellaiseen muotoon, että ne palvelevat työn toteutusta ja ohjausta. Laatuvaatimusten viittaukset kirjoitetaan auki, ja ne käydään läpi työryhmän kanssa ennen tehtävän aloitusta. (Mittaviiva Oy 2013)

2.2 Ajallinen suunnittelu ja valvonta

Tuotannonohjauksen keskeisin osa on ajallinen suunnittelu ja ohjaus. Ne luovat valmiuden muun suunnittelun onnistumiselle ja tuovat esiin epäkohdat ja suunnitelmista poikkeamiset. Aikataulua tehtäessä suunnitellaan tehtävien ajankäyttö ja ajoitus siten, että hanke on realistista toteuttaa annettujen tietojen perusteella. Aikataulussa asetetaan tavoitteet hankkeelle ja yksittäiselle tehtävälle. Tavoitteet koskevat työvoiman käyttöä sekä tehtävien aloittamista ja

lopettamista aikataulun mukaan. Tavoitteiden pitää olla realistisia sekä mitattavissa tuotokseen ja aikaan sidottuina. (Ratu KI-6023 2013, 18.)

Rakennuttajan vastuulla olevan projektiaikataulun, eli hankeaikataulun realismi, tavoitteellisuus ja yhteys hankkeen muihin suunnitelmiin luo pohjan muulle aikataulutukselle. Hankeaikataulussa pitää olla realistinen näkemys rakennushankkeen kestolle ja vaiheiden ajoitukselle. Se sisältää työmaatoimintojen lisäksi myös suunnitelmien valmistumisen, hankintojen ja rakennuksen käyttöönoton sekä korjausrakennuskohteissa rakennusaikaisen suunnittelun. (Ratu KI-6023 2013, 18.)

Suunnitelma-aikataulu kertoo rakennussuunnittelun sisällön ja ajoituksen. Se laaditaan yleensä ennen rakentamisvaiheen alkamista ja urakkasopimuksen tekemistä. Ajoitus tarkastetaan, kun rakentamisen työaikataulu on hyväksytty. Ennen rakennusvaihetta tehty suunnitelmien toimitusaikataulu on osana koko hankkeen rakennussuunnittelu-aikataulua. (Ratu KI-6023 2013, 18.)

Päätoteuttajan laatima ja rakennuttajan hyväksymä yleisaikataulu on yleisten sopimusehtojen (YSE98) mukainen urakkasopimuksen työaikataulu. Sopimusaikataulusta on oleellista löytyä molempien osapuolien kannalta tärkeät ajankohdat. Sopimusyleisaikataulu tarkennetaan työmaata ja urakoitsijoita varten työaikatauluksi päätoteuttajan toimesta. Suunnitelma-aikataulu ja työaikataulu ovat hankintojen suunnittelun edellytyksenä. Hankintoja varten pitää olla suunnitelmat valmiina, ja hankintojen ajankohdan määrittää työaikataulu. (Ratu KI-6023 2013, 18.)

2.2.1 Suunnittelun perusteita

Rakennustöiden aikatauluttaminen ja järkevien tavoitteiden asettaminen vaatii tietoa työsaavutuksista, työmenekeistä ja kapasiteeteista sekä resursseista. Tietoja saa tiedostoista, tavoitearviosta ja kokemuksesta. (Ratu KI-6023 2013, 19.)

Ajallisessa suunnittelussa työnaikainen ohjaus on erittäin tärkeää aikataulujen toteutumisen ja suunnitellun tuotannon varmistamisen kannalta. Aikataulua tehtäessä onkin huomioitava, että se on ohjausta palveleva, tuotokseen sidottu ja konkreettinen ja että se osoittaa toteuman poikkeamat. (Ratu KI-6023 2013, 19.)

Aikataulua valvoessa on oltava ajan tasalla kokonaisuuden ja yksittäisten tehtävien tilanteesta verrattuna suunnitelmien mukaiseen tilanteeseen. Tuotannon poikkeamien havaitseminen on tärkeää. Tuotannon ohjausominaisuudet ja -mahdollisuudet on tunnettava ohjaustoimenpiteiden suunnittelua varten. Aikataulun tulee sopia tavoitearvioon ja suunniteltuihin resursseihin. Tuotannon ohjaus vaatii aikatauluja, joissa kuvataan aikaa suhteessa suoritelmäärään. Aikatauluilla pitää myös pystyä varautumaan häiriöihin sekä suunnitelma- tai olosuhdemuutoksiin. (Ratu KI-6023 2013, 19.)

Aikataulusuunnittelun vaiheet, niiden merkitys ja järjestys riippuvat hankkeen laajuudesta, haastavuudesta, kokonaiskeston kireydestä sekä aliurakoinnin ja työvoiman käytöstä. (Ratu KI-6023 2013, 19–20.)

2.2.2 Aikataulujen esitystavat

Tyypillisimmät esitystavat ovat jana-aikataulu ja vinoviiva-aikataulu. Vinoviiva-aikatauluja käytetään paikka-aikakaavioina ja tuotantokaavioina. (Ratu KI-6023 2013, 25.)

Jana-aikataulussa tehtävät luetellaan vasemmassa reunassa ja aika yläreunassa. Tehtävien kestot piirretään janoina. Työni lopussa on liitteet 2 ja 3 esimerkkinä jana-aikataulusta. (Ratu KI-6023 2013, 25.)

Paikka-aikakaaviossa pystyakselilla esitetään rakennuksen osia ja niiden laajuutta, esim. kerroksia. Vaaka-akselilla kulkee aika. Tehtävien kestot, suoritussyjestykset ja toteutuksen aikavälit kuvataan paikan ja ajan suhteen piirretyillä vinoviivoilla. (Ratu KI-6023 2013, 25.)

Tuotantoaikakaavio esittää tuotannon etenemistä ajan ja määrän suhteessa. Työn etenemistä kuvataan valmiusasteen tai suoritemäärän avulla. (Ratu KI-6023 2013, 25.)

Aikataulusuunnitteluun on kehitetty ohjelmistoja, jotka helpottavat ja nopeuttavat niiden laadintaa ja esittämistä. Ohjelmat voivat laskea tehtävien kestoja annettujen määrien, menekkien ja resurssien perusteella. (Ratu KI-6023 2013, 25–26.)

2.2.3 Yleisaikataulu

Yleisaikataulu kuvaa koko hankkeen suunniteltua työnkulkua. Se on lähtötietona resurssisuunnitelmille sekä tarkemmille aikataulusuunnitelmille, kuten tehtäväsuunnitelmille, rakennusvaihe- ja viikkoaikatauluille. Se laaditaan kolmena eri versiona eroten laadinta-ajankohdalla, tarkkuustasolla sekä käyttötarkoituksella. (Ratu KI-6023 2013, 27.)

Yleisaikataulun vaiheet

Tarjousvaiheessa tehdään alustava yleisaikataulu, jonka tarkoituksena on selvittää mm. tärkeimmät työvaiheet ja hankkeen kesto. Tehtävien kestot ilmoitetaan kokonaisaikoina (T4). (Ratu KI-6023 2013, 27.)

Sopimusyleisaikataulu on tarkennettu versio alustavasta yleisaikataulusta, ja se laaditaan sopimusneuvotteluissa. Tarkennettu ja osapuolten hyväksymä yleisaikataulu liitetään sopimukseen sopimusyleisaikatauluksi. Aikataulu perustuu kokonaisaikoihin (T4). (Ratu KI-6023 2013, 27.)

Päätoteuttaja tekee sopimusyleisaikataulusta tarkennetun version työaikatauluksi työmaata ja urakoitsijoiden töiden yhteensovittamista varten. Työaikataulu toimii työmaan suunnannäyttäjänä. Se laaditaan heti, kun talotekniset työt saadaan sovitettua mukaan. Työaikataulua kutsutaan työmaalla yleensä yleisaikatauluksi. Se perustuu tehollisiin työvuoroaikoihin (T3). (Ratu KI-6023 2013, 27.)

Tärkeimmät lähtötiedot työaikataulun laadinnassa ovat

- alustava yleisaikataulu
- sopimusasiakirjat
- tekniset suunnitelmat
- määrälaskelma ja kustannusarvio
- työvoiman käyttö ja aliurakkana tehtävät työvaiheet
- tärkeimmät työmenetelmä valinnat
- tuotantotiedostot
- käytettävissä olevat resurssit ja resurssirajoitukset
- lomapäivät ja vapaapäivät
- rakennuspaikan olosuhdetiedot (Ratu KI-6023 2013, 27.)

Esitystapa

Yleisaikataulun esitystapana on yleensä jana-aikataulu tai paikka-aikakaavio. Tehtävien ajankohdan tarkkuusvaatimus on 1 viikko ja tehtävien keston 0,5 viikkoa. Aikataulussa esitetään tehtävänimike, suoritelmäärä- ja yksikkö, työmenekki tai työsaavutus, työryhmä, kesto, ajoitus ja riippuvuudet. (Ratu KI-6023 2013, 28.)

2.2.4 Rakentamisvaiheaikataulu

Rakentamisvaiheaikataulun tarkoituksena on aikatauluttaa tietty rakentamisvaihe, esim. runkovaihe, ja varmistaa yleisaikataulussa pysyminen. Tärkeimpien työvaiheiden resurssit mitoitetaan tehollisten työmenekkien (T3), tehtävien limitysten ja vaihtoehtolaskelmien avulla. Rakentamisvaiheaikataulu saa

lähtötietonsa tarkennetuista suunnitelmista sekä yleisaikataulusta. (Ratu KI-6023 2013, 28 & Ratu 7031, 57.)

Laadinta ja esitystapa

Rakennusvaihe aikataulussa esitetään myös tärkeimmät sivu- ja aliurakoiden tehtävät rakennusteknisten töiden kanssa tahdistettuna. Aikataulutus tehdään yhteistyössä sivu- ja aliurakoitsijoiden kanssa. Tehtävien kestot mitoitetaan käyttäen tehollisia työmenekkejä (T3) tai työsaavutustietoja, suoritemäärätietoja sekä yksityiskohtaisia tuotantosunnitelmia. Työjärjestys suunnitellaan yleisaikataulua mukaillen, niin että nimikkeet jaetaan työlajeittain tai työkokonaisuuksittain. Yleiset esitystavat ovat jana-aikataulu sekä paikka-aikakaavio. Tehtävän ajoituksen tarkkuus on 0,5 viikkoa ja keston 1 työvuoro. (Ratu KI-6023 2013, 30.)

2.2.5 Viikkoaikataulu

Viikkoaikataulu laaditaan tulevista, lyhyen aikavälin töistä. Sen tarkoituksena on varmistaa tavoitteiden täyttyminen aikataulussa ja resurssien tehokas käyttö ja riittävyys. Viikkosuunnitelma tehdään viikoittain 1–3 viikoksi eteenpäin, ja sitä päivitetään jatkuvasti, kun muutoksia tulee. Työskentelyn alla oleva viikko on tarkin. (Ratu KI-6023 2013, 31.)

Viikkoaikataulun lähtötiedot

- työ- ja rakennusvaihe aikataulu
- edeltävät viikkoaikataulut ja toteumat
- tehtäväsuunnitelmat ja erityissuunnitelmat
- käytettävissä olevat resurssit
- kaluston ja materiaalien tilaukset ja toimitusajankohdat
- työmaan tilanne ja tehtävien valmiusaste

- toteutuneet työsaavutustiedot ja menekit
- Ratu-menekkitiedostot ja yrityksen tuotantotiedostot (Ratu KI-6023 2013, 31.)

Viikkosuunnitelmat esitetään yleensä jana-aikatauluna. Tarkkuusvaatimuksena tehtävien kestolle on 2–4h ja ajankohdan tarkkuutena 4–8h. Aikatauluun merkitään tehtävänimike, tarvittavat resurssit, työn kesto ja määrä tai työsaavutus-tavoite.

2.3 Aliurakkasopimukset

Aliurakat ovat pääurakoitsijalle hankintoja, joihin kuuluu usein sekä työpanoksen että rakennustuotteiden hankinta. Aliurakasta tehdään urakkasopimus, ja sopimusehtoina käytetään yleensä rakennusurakan yleisiä sopimusehtoja (YSE 98). Sen termistön mukaan aliurakassa tilaajana on pääurakoitsija ja aliurakoitsija on urakoitsijana. (Kankainen & Junnonen 2014, 435.)

Melkein kaikissa rakennusurakoissa pääurakoitsija myy osan tehtävistään aliurakoitsijoille. Pääurakoitsija hankkii aliurakoinnin avulla erityisosaamista sekä sopeuttaa oman työvoimansa ja kalustonsa yrityksen tarpeita vastaavaksi. Tyypillisesti tehtävien teettämistä aliurakoitsijoilla perustellaan hyvällä laadulla, taloudellisuudella sekä aikataulussa pysymisellä. Aliurakoinnin etuina voi usein mainita urakoitsijan erikoistumisen tiettyihin työtehtäviin ja pääurakoitsijan työjohtovastuun jakautumisen. Haittoja tulee yleensä puutteellisista aliurakkasopimuksista ja puutteellisesti hoidetuista yhteistyömenettelyistä. Keskeisiä ongelmia ovat aliurakkatyön viivästyminen, huonolaatuinen ja sopimuksen vastainen lopputulos sekä aliurakoitsijan konkurssi. (Kankainen & Junnonen 2014, 435.)

2.3.1 Aliurakkasopimuksen valmistelu

Tarjouspyyntöjen laatiminen ja aliurakan valmistelu perustuu yleensä tehtäväsuunnitelmaan. Tehtäväsuunnitelmaan kerätään aliurakkaa koskevat tiedot ja määritetään kustannus- ja tuotantotavoitteet. Työn laatuvaatimukset selvitetään, tehdään potentiaalisten ongelmien analyysi sekä etsitään sopiva toiminta- ja työskentelytapa, jolla päästään tavoitteeseen. Tehtäväsuunnitelman tietoja käytetään, kun määritellään aliurakkaehtoja, tehtävän ajoitusta, laatuvaatimuksia ja laadunvarmistusta sekä sisältöä ja suoritusvelvollisuuksia. Tehtäväsuunnitelman tärkeä osa on myös osapuolten suoritusvelvollisuuksien määrittäminen, esim. aputyöt ja materiaalien siirrot. (Kankainen & Junnonen 2014, 438–439.)



Kuva 1. Aliurakan tehtäväsuunnitelman hyödyntäminen tarjouspyynnössä (Kankainen & Junnonen 2014, 438.)

2.3.2 Aliurakkasopimus

Aliurakkasopimus tulee laatia siten, että pääurakoitsija voi vaatia aliurakoitsijalta samat takuut ja vastuut kuin pääurakoitsijalta on vaadittu kyseisestä työstä. Pääurakoitsija vastaa aliurakoitsijoihinsa töistä niin kuin omistaan. (Kankainen & Junnonen 2014, 435.)

Suullinen sopimus on yhtä pätevä kuin kirjallinen, mutta silti kaikki urakkasopimukset kannattaa tehdä kirjallisesti. Jo pienissäkin töissä sovittujen asioiden

toteen näyttäminen on käytännössä mahdotonta ilman kirjallista sopimusta. Sopimuksen voi tehdä esimerkiksi rakennusteollisuus RT:n sopimuslomakkeella, josta yritykset voivat laatia omia sopimuspohjiaan ja korostaa tärkeinä pitämiään asioita. (Kankainen & Junnonen 2014, 435–436.)

Aliurakkasopimus koostuu kaupallisista ja teknisistä asiakirjoista.

Kaupalliset asiakirjat listattuna pätevyysjärjestyksessä

- urakkasopimus
- urakkaneuvottelupöytäkirja
- rakennusurakan yleiset sopimusehdot
- tarjouspyyntö ja ennen tarjouksen antamista annetut kirjalliset lisätiedot
- urakkaohjelma tai muut sopimuskohtaiset urakkaehdot
- urakkarajaliite
- tarjous
- määrä- ja mittaluettelot
- muutostöiden yksikköhintaluettelo
-

Tekniset asiakirjat listattuna pätevyysjärjestyksessä

- Työkohtaiset laatuvaatimukset ja selostukset
- sopimuspiirustukset
- yleiset laatuvaatimukset ja työselostukset (RT 16-10660, 13)

Hyvässä aliurakkasopimuksessa tulisi määritellä seuraavat kaupalliset ehdot

- sopimustunnisteet

- osapuolten suoritusvelvollisuudet
- maksuperusteet, urakkahinta, mahdolliset muutostyöhinnat ja urakkahinnan maksaminen
- sopimuksessa noudatettavat asiakirjat ja niiden pätevyysjärjestys
- urakka-aika mahdolliset välitavoitteet ja viivästyssakot
- aliurakassa vaadittava laadunvarmistus
- vakuutukset
- vakuudet
- takuut
- aliurakoitsijalta vaadittavat dokumentit
- lisä- ja muutostyökäytännöt
- riitaisuuksien ratkaisu
- kohdekohtaiset erityisehdot ja määräykset (Kankainen & Junnonen 2014, 437.)

Harmaan talouden torjuntaan liittyen pääurakoitsijalla on tilaajana erityisiä velvollisuuksia. Ennen sopimusten tekoa pääurakoitsijan on vaadittava aliurakoitsijalta tilaajavastuulain dokumentit ja tarkastettava ne. Ulkomaisten työntekijöiden työluvat on tarkastettava ja on edellytettävä kuvallisten henkilökorttien käyttöä kaikilla työntekijöillä. Jos yritys on ulkomainen, on tarkastettava, että yrityksellä on lain edellyttämä edustaja Suomessa. Kaupparekisteriotteesta tarkastetaan, kenellä on yrityksen nimenkirjoitusoikeus. Töiden alettua pääurakoitsijan on perehdytettävä kaikki työmaalle tulevat henkilöt. Työmaalla on varmistettava, että kaikilla on kuvalliset henkilökortit veronumerolla. Kaikilla työntekijöillä on oltava kulkulupa, ja heidät tulee olla merkattuna kulkulupaluetteloon sekä varmistettava, että he saavat työehtosopimuksen mukaista palkkaa. Mikäli hankkeen koko ylittää 15 000€,

verohallinnolle on ilmoitettava kuukausittain tiedot työmaalla työskentelevistä henkilöistä. (Kankainen & Junnonen 2014, 437.)

2.4 Työ- ja ympäristöturvallisuus

Rakennustyömaalla kaikilla osapuolilla on velvollisuus huolehtia siitä, ettei työskentelystä aiheudu vaaraa muille työmaalla tai työn vaikutuspiirissä oleville henkilöille. Päättöteuttaja pitää huolen siitä, että kaikille työntekijöille on annettu perehdytys työmaalle, jotta he tuntevat työmaan vaarat. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009.)

Päättöteuttajan on ennen työn alkua tehtävä ennakkoilmoitus työmaasta työnsuojeluviranomaiselle, jos työmaa kestää yli kuukauden ja siellä on vähintään 10 henkilöä töissä sekä jos arvioitu työmäärä on yli 500 henkilötyöpäivää. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009.)

Jokaiseen rakennushankkeeseen on nimettävä turvallisuuskoordinaattori. Päättöteuttajan ja turvallisuuskoordinaattorin on tehtävä yhteistyötä rakentamisen turvallisuutta koskevassa suunnittelussa ja töiden toteuttamisessa. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009.)

Tärkeimmät hyvät turvallisuuskäytännöt rakennustyömaalla ovat

- johdon sitoutuminen turvallisuuden kehitykseen
- työmaan turvallisuuden johtaminen ja koordinointi
- panostus työturvallisuushenkilöstöön
- huolellinen ja kattava työturvallisuussuunnittelu
- koulutus ja perehdytys turvallisuuteen
- työntekijöiden sitoutuminen ja osallistuminen turvallisuustavoitteiden saavuttamiseen

- turvallisuustavoitteiden selkeä kirjaus tarjouspyyntöihin ja urakkasopimuksiin sekä urakoitsijoiden ohjaus
- palaute ja palkitseminen turvallisuutta edistävästä toiminnasta
- vaaratilanteista ja tapaturmista raportointi ja tutkinnat
- työturvallisuuden jatkuva valvonta ja seuranta
- turvallisuusohjeiden laatiminen työmaalle (Ratu tt 18-00408, 7)

Turvallisuussuunnittelun tarkoituksena on ennakoida vaaroja ja miettiä työvaiheiden aikatauluja niin että työt voidaan toteuttaa turvallisesti. Lähtökohtana suunnittelulle on rakennuttajan laatima turvallisuusasiakirja ja työmaalla tehtävä projektin riskien ja vaarojen arviointi. Jos rakennuttaja ei ole laatinut turvallisuusasiakirjaa, jää se päätoteuttajan tehtäväksi. (Ratu tt 18-00408, 14.)

Riskienarviointi on prosessi, jossa etsitään, tunnistetaan ja arvioidaan työpaikan vaaraa aiheuttavat riskit. Siinä käydään läpi kaikki osa-alueet sekä selvitetään, mitkä asiat saattaisivat aiheuttaa vahinkoa ja voidaanko ne poistaa tai estää jotenkin. Riskienarvioinnilla luodaan perusta hyvälle turvallisuusjohtamiselle ja turvallisuuden ylläpitämiselle sekä sairauksien ja tapaturmien vähentämiselle. (Ratu KI-6027, 25–26)

Työmaasta tehdään työmaasuunnitelma, jonka avulla perehdytetään kaikki työmaalle saapuvat henkilöt. Siinä kerrotaan, kuinka siisteyttä ja järjestystä pidetään yllä sekä esitetään materiaalien varastointialueet. Paljon riskejä sisältävistä työvaiheista tehdään erilliset turvallisuussuunnitelmat, mm. purkutyösuunnitelma, putoamissuojaussuunnitelma, telinesuunnitelma, nosto- ja siirtosuunnitelma ja elementtiasennussuunnitelma. (Ratu tt 18-00408, 7.)

Saneeraustyömaalla työturvallisuuden ja ympäristönsuojelun suunnittelemisen on tehtävä erityisen huolellisesti. Haasteina ovat mm. vaativat purkutyöt, tilanahtaudet, epävarmuus rakenteiden kunnosta, pölyn leviäminen ja asiakkaiden oleskelu kohteessa. (Ratu S-1231, 16.)

Kiinteistön vesi- ja viemärijärjestelmät on kartoitettava ennen töiden aloitusta vesivahinkojen välttämiseksi. Vesikatkoista on aina ilmoitettava mahdollisille käyttäjille. (Ratu S-1231, 17.)

Pölyn aiheuttamat vaarat ja niiden torjunta pitää ottaa huomioon tuotantosuunnitelmissa ja laatia erillinen pölyntorjuntasuunnitelma. Asbestipurut tehdään erillisenä asbestipurkutytönä. Pölyn leviäminen tulee estää suojauksilla ja alipaineistuksella. Pölyntorjuntamenetelmiä ovat

- purkutöiden minimointi
- mahdollisimman pölyttömien työmenetelmien käyttö
- pölyävien töiden teko eri aikaan kuin muut työt
- osastoinnin käyttö
- kohdepoistojen käyttö koneissa ja laitteissa
- pölyävien töiden jälkeen suoritettavat välisiivoukset
- yleisen ilmanvaihdon järjestäminen
- siirtojen huolellinen suunnittelu
- henkilökohtaisten suojaimien käyttö (Ratu S-1231, 17.)

Saneerattavan kohteen paloturvallisuudesta on pidettävä huolta koko hankkeen ajan. Rakennusaikainen palo-osastointi on pidettävä kunnossa. Läpiviennit ja aukot tulee tilapäisesti tiivistää ja sulkea murto- ja palosuojaukseksi. Kaikilla tulitöitä tekeillä on oltava voimassa oleva tulityökortti ja tulityölupa sekä lähellä on oltava alkusammutuskalusto. (Ratu S-1231, 17–18.)

Ympäristösuunnitelma on työnjohtajan apuna työmaan ympäristöasioiden hallinnassa. Pienissä kohteissa ympäristöasiat voidaan käsitellä laadunvarmistussuunnitelmassa, mutta isommissa kohteissa tehdään aina erillinen ympäristösuunnitelma. Ympäristösuunnitelmassa esitetään esimerkiksi

- työmaan aluesuunnitelma

- työmaan lähialueet ja liikennejärjestelyt
- jätteiden hallinta
- melun- ja pölynhallinta
- riskianalyysin ympäristöriskit
- energian käyttö, esim. lämmitykset (Ratu S-1231, 20.)

2.5 Hankinnat ja logistiikka

Hankintasuunnitelma laaditaan heti, kun projektin yleisaikataulu on tehty. Se sisältää hankintakokonaisuuksien ja vastuiden määrittämisen sekä hankintatapahtumien ajoituksen hankinta-aikataululle. Korjauskohteen hankintoja suunnitellessa on otettava huomioon

- laskettujen määrien epätarkkuudet ja mahdolliset muutokset on tarkastettava
- mitat on tarkastettava paikanpäällä
- haasteena on löytää sopivan mittaisia korvaavia materiaaleja
- materiaalihukkaa lisää materiaalien pienuus
- työssä syntyvien yllätysten takia tehtävien hankintojen tilausajat ovat pitkiä (Ratu S-1231, 13.)

Rakentamisvaiheessa hankinta-aikataulu toimii seurantatyökaluna, johon merkataan aikataulussa olevat suoritettut toiminnot. Sitä käytetään yhdessä muiden aikataulujen kanssa, jotta nähdään ajoissa hankinta-ajankohtien poikkeamat. Hankintojen ohjausta voidaan myös tarkentaa tehtäväsuunnitelmissa. (Ratu S-1231, 13.)

Työmaalla kaikki osapuolet on pidettävä tietoisina siitä, mitä työmaalla milloinkin tapahtuu, jotta kaikkien on mahdollista ohjata materiaalivirtoja niin että materiaalit ovat oikeassa paikassa oikeaan aikaan. (Ratu S-1231, 13)

Vastaavan mestarin tai hankinnoista vastaavan on huolehdittava siitä, että omat ja aliurakoitsijoiden toimitukset ovat vastuutettu työnjohtajille. Työnjohtajat suunnittelevat oman vastuualueensa toimitukset ja merkitsevät ne aikatauluun. Aliurakoitsijoiden toimituksia on valvottava ja purkupaikoista on sovittava etukäteen. Jos työmaan yleisaikataulua joudutaan muuttamaan, on sen vaikutukset hankintoihin tarkastettava ja on ilmoitettava muutoksista toimittajille. (Ratu S-1231, 14.)

Materiaalien purku ja siirrot on suunniteltava huolellisesti etukäteen. Materiaalien tarpeetonta siirtelyä on yritettävä välttää ja siirtelyyn on käytettävä tarkoitukseen sopivaa kalustoa, jotta vaurioilta vältytään. Ennen toimituksen saapumista on varmistettava, että purku- ja varastointipaikat ovat kunnossa sekä nosto- ja siirtokalusto ovat valmiina. Siirto, nosto ja varastointi on suoritettava valmistajan antamien ohjeiden mukaan. Purku-, varasto- ja nostopaikat on merkittävä aluesuunnitelmaan. (Ratu S-1227, 14–15.)

Materiaalien fyysiseen käsittelyyn liittyvät työvaiheet kuvataan logistiikkasuunnitelmassa. Suunnitelmassa käsitellään kuormien purut, materiaalien siirrot, kuljetukset, varastointi, suojaus, siivous ja jätteiden poistaminen. Logistiikkaa suunniteltaessa on tärkeää miettiä työmaata kokonaisuutena. Logistiikkasuunnittelun tarkoituksena on saada varastotilat ja kulkutiet hyvin hyödynnettyä sekä minimoitua siirtojen määriä. Näin materiaalit säästyvät paremmin vaurioilta. (Ratu S-1231, 14.)

2.6 Työmaalla pidettävät kokoukset ja palaverit

2.6.1 Urakkaneuvottelu

Urakkaneuvottelu on ennen sopimuksen tekoa käytävää neuvottelua, jossa varmistetaan, että tilaajalla ja tekijällä on selvyys tarjouspyyntöasiakirjoista ja mahdollisista ristiriidoista. Neuvottelussa ei ole tarkoitus tinkiä tarjoushinnasta, vaan tarkistaa ja täsmentää sovittuja asioita. Urakkaneuvottelussa

- käydään läpi urakan sisältö ja tarjouksen jälkeen sovitut muutokset kustannuksineen
- todetaan ja kirjataan täsmällinen urakan aikataulu sisältäen välitavoitteet ja valmistumispäivämäärä sekä mahdolliset viivästymissakot
- kirjataan vaadittavat laadunvarmistustoimenpiteet
- käydään läpi muut sopimusehdot (Kankainen & Junnonen 2014, 118.)

Urakkaneuvotteluista laaditaan aina rakennusalan yleisten sopimusehtojen velvoittama pöytäkirja, jonka tilaaja ja urakoitsija allekirjoittavat. Pöytäkirja liitetään sopimusasiakirjaksi, ja se kuuluu urakkasopimuksen kaupallisiin asiakirjoihin. Asiakirjojen pätevyysjärjestyksessä se on ensimmäisenä urakkasopimuksen jälkeen. (Kankainen & Junnonen 2014, 118.)

2.6.2 Suunnitelmakatselmus

Suunnitelmakatselmuksen avulla sopijaosapuolet saavat todettua suunnitelmien sisällön, suunnitelmien toimittamiseen liittyvän seikan tai suunnitelmien valmiuden töiden aloituksen kannalta. Sen tarkoitus on vähentää suunnitelmiin liittyviä epäselvyyksiä ja aikatauluongelmia. (Kankainen & Junnonen 2014, 123.)

Suunnitelmakatselmuksia pidetään työn aikana ennen eri työvaiheiden alkua tai esim. uuden tuotantolohkon alkaessa. Erityiskohteissa voi olla tarpeen pitää

suunnitelmakatselmus ennen runkotyön ja sisävalmistustöiden aloitusta. Lisäksi osapuolet voivat järjestää katselmuksia tarvittaessa urakoitsijan suoritevelvollisuuden kuuluvan suunnittelun lähtötietojen läpikäyntiin, esim. elementtisuunnittelu ja teräsrakenteiden konepajasuunnittelu. (Kankainen & Junnonen 2014, 123.)

Ennen urakkasopimuksien solmimista järjestettävässä suunnitelmakatselmuksessa tilaaja, urakoitsijat ja suunnittelijat

- käyvät läpi suunnitelmien valmiusasteen ja mahdolliset täydennykset
- selvittävät tarjousvaiheessa esiin tulleet puutteellisuudet suunnitelmissa
- sopivat tulevista suunnitelmakatselmuksista ja täydentävien suunnitelmien tarkastuksista
- sopivat suunnitelmien toimituksesta työmaalle ja muille osapuolille
- sopivat kiireellisiin hankintoihin vaikuttavien suunnitelmien aikataulusta (Kankainen & Junnonen 2014, 123.)

2.6.3 Urakkasuoritukseen liittyvät katselmukset

Tyypillisiä syitä katselmuksen järjestämiselle ovat mm.

- maaperän ja kallion tietojen poikkeaminen suunnitelmista
- eriävät käsitykset työn laadussa
- eriävät käsitykset työn aloitusedellytyksistä, esim. edeltävän työn laadusta
- aikataulupoikkeamat
- osapuolten väliset epäselvyydet (Kankainen & Junnonen 2014, 131.)

Urakkasopimusta purkaessa tai konkurssin koittaessa on aina pidettävä katselmus. Katselmukset pidetään sopimusosapuolten kesken, ja järjestäjänä

voi olla tilaaja tai urakoitsija. Ajankohta on valittava niin, että mahdolliset virheet ja poikkeamat saadaan todettua ajoissa. Katselmuksista tehdään pöytäkirja. (Kankainen & Junnonen 2014, 131–132.)

2.6.4 Aloituskatselmus

Aloituskatselmuksen tarkoituksena on selvittää työvaiheen aloitukseen vaikuttavat edellytykset. Lisäksi kartoitetaan lähtötilanne läheisten kiinteistöjen osalta, jotta voidaan varmistua siitä ettei rakennustyö aiheita haittoja kolmannelle osapuolelle. (Kankainen & Junnonen 2014, 134.)

Aloituskatselmus suoritetaan, kun ensimmäinen työmaakokous on pidetty ja rakennusalue on luovutettu urakoitsijalle. Siinä kiinnitetään huomiota alueen vaatimiin turvallisuus- ja suojausnäkökohtiin sekä selvitetään työstä mahdollisesti syntyvät haitat kolmansille osapuolille. Haittoja voi olla mm. louhinnasta ja paalutuksesta aiheutuvat tärinät. (Kankainen & Junnonen 2014, 134.)

2.6.5 Työmaakokoukset

Rakennustyömaalla tulee vastaan paljon kysymyksiä ja ongelmia, joita tilaaja ja urakoitsija joutuvat ratkomaan. Tämän takia yleiset sopimusehdot velvoittavat työmaakokouksien pitämiseen. Työmaakokouksissa

- saadaan yhteys osapuolten välille
- ratkotaan toteutuksessa ilmeneviä ongelmia
- varmistetaan, että työt etenevät suunnitellusti
- mietitään erilaisia toimintatapoja, menetelmiä ja ratkaisuja onnistuneen lopputuloksen saavuttamiseksi.
- ratkotaan työssä ilmeneviä erimielisyyksiä (Kankainen & Junnonen 2014, 141.)

Keskeisiä käsiteltäviä ja kirjattavia asioita työmaakokouksessa ovat työmaatilanne, työmaan aikataulutilanne, urakoitsijoiden asiat, rakennuttajan asiat, suunnittelutilanteen toteaminen, mahdolliset poikkeamat työsuorituksessa, hankinnat/hyväksynät, työturvallisuusasiat, muutos- ja lisätyöt. Tärkeää on myös käsitellä koko projektin aikatauluennustetta. Rajoituksena kokouksissa on se, että itse urakkasopimuksiin ei voida tehdä muutoksia, ellei osanottajilla ole yhtiön nimenkirjoitusoikeutta. (Kankainen & Junnonen 2014, 141–142.)

Työmaakokousten pitopaikka ja ajankohta sovitaan urakkasopimuksessa tai ensimmäisen kokouksen yhteydessä. Järjestelytiheyteen vaikuttaa hankkeen koko, suunnitelmien valmius, aikataulun kireys ja erityispiirteet. Yleensä kokousväli on kahdesta neljään viikkoon. Ensimmäisessä työmaakokouksessa on hyvä sopia myös,

- miten osapuolet kutsutaan paikalle
- kuka on velvollinen ja kuka saa osallistua kokouksiin
- kuka tekee pöytäkirjan ja kuinka se tarkastetaan
- miten urakoitsijapalavereiden pöytäkirjat käydään läpi työmaakokouksissa (Kankainen & Junnonen 2014, 142.)

Työmaakokouksessa puheenjohtajana toimii yleensä tilaaja tai hänen edustajansa. Tyypillisen kokouskäytännön piirteitä ovat

- kokouksen johtaminen tasapuolisesti ja niin että kaikki osapuolet saavat kerrottua näkemyksensä.
- asialistan ja edellisen kokouksen pöytäkirjan lähettäminen osapuolille ennen kokousta
- kokouksen vieminen läpi asialistan mukaan
- Varmistus siitä, että läsnäolijoilla on riittävät valtuudet tehdä päätöksiä kokouksessa käytävistä asioista (Kankainen & Junnonen 2014, 142.)

Järjestäytymisen yhteydessä on hyvä sopia kokoukseen osallistuvista henkilöistä. Toivottavaa olisi, että kokouksiin osallistuisi tilaaja, urakoitsija, sivu-urakoitsijat, rakennuttajan hankkijat, suunnittelijat ja mahdolliset asiantuntijat. Pääurakoitsija edustaa omia aliurakoitsijoitaan pääurakan työmaakokouksessa. (Kankainen & Junnonen 2014, 142.)

2.6.6 Urakoitsijapalaverit

Kokouksia pidetään myös pääurakoitsijan ja aliurakoitsijoiden kesken. Näitä kutsutaan urakoitsijapalavereiksi. Kokouksesta laaditaan pöytäkirja, joka on erittäin tärkeä työmaan etenemisen kannalta ja mahdollisesti eri osapuolten erimielisyyksiä selvitellessä. Pöytäkirjasta käy ilmi esimerkiksi milloin ongelmia on syntynyt ja miten niitä on yritetty ratkaista sekä millaisia ovat osapuolten kannanotot ja perustelut. (Kankainen & Junnonen 2014, 143.)

2.6.7 Aloituskokous

Aloituskokouksen tarpeesta määrätään rakennusluvassa. Rakennushankkeeseen ryhtyvän pitää sopia aloituskokouksen ajankohta kunnan rakennusvalvontaviranomaisen kanssa ja järjestää kokous ennen töiden aloitusta. Läsnä on oltava ainakin hankkeeseen ryhtyvä tai tämän edustaja, pääsuunnittelija ja vastaava mestari. (Rakentaja.fi 2006.)

Aloituskokouksessa todetaan ja merkitään pöytäkirjaan rakennuttajalle määrätyt veloitteet, suunnittelun ja rakennustyön keskeiset osapuolet, rakennusvaiheiden vastuuhenkilöt ja töiden tarkastuksia suorittavat henkilöt sekä laadunvarmistukseen liittyvät asiat. (Rakentaja.fi 2006.)

Kokouksessa käydään läpi

- luvan määräämät katselmukset, erityissuunnitelmat ja selvitykset
- laadunvarmistustoimenpiteet

- materiaalien ja työn kelpoisuusselvitykset
- tarkastusasiakirja ja sen menettelyt
- työmaajärjestelyt
- lupa-asiakirjat, -ehdot ja -määräykset (Kankainen & Junnonen 2014, 145.)

3 TEORIAN SOVELTAMINEN KÄYTÄNTÖÖN TYÖMAALLA

3.1 Tehtäväsuunnitelma

Tehtäväsuunnitelmien tekoa edellytettiin Hartela Oy:ssä. Työnjohtajat laativat tärkeistä työvaiheista tehtäväsuunnitelman Hartelan valmiiseen pohjaan. Tehtäväsuunnitelman tarkoitus oli varmistaa, että tehtävä ja siihen liittyvät riskit tulee mietittyä läpi hyvissä ajoin ennen työn aloitusta. Sitä ei ymmärtääkseni aina hyödynnetty aliurakoiden tarjouspyynnöissä, johtuen niiden laatimisajan-kohdasta.

Lisäsin liitteeksi työmaalla laatimani tehtäväsuunnitelman väliseinätöistä ja sen turvallisuussuunnitelman. Tehtäväsuunnitelma sisältää

- tehtävän sisällön
- aikataulun
- maksamisen perusteet
- potentiaalisten ongelmien analyysin
- laatuvaatimukset
- tehtävään liittyvät suunnitelmat
- työturvallisuus asiat
- taloudelliset tavoitteet ja seurannan
- aloitusedellytykset
- logistiikka asiat.

Mielestäni Hartelan käyttämä tehtäväsuunnitelmapohja on hyvä ja sisältää kaiken tarpeellisen. Kyseisellä työmaalla tehtäväsuunnitelmien laadinta tehtiin

mielestäni liian myöhään, joskus tehtävän aloituksen jälkeen. Tällöin suunnitelmasta saatava hyöty jää pieneksi.

3.2 Ajallinen suunnittelu ja valvonta

Kun työt nykyisen myllyn tiloissa alkoivat maaliskuun lopulla, oli aikataulusuunnittelu vielä kesken mm. tilaajan suunnitelmien keskeneräisyydestä johtuen. Osassa liiketiloista oli vielä vuokralaisia, joten kaikkia tiloja ei luovutettu Hartelalle kerralla työmaan alussa. Työn alle tulevista liiketiloista oli laadittu työmaaksi luovutus -aikataulu ja sen mukaan kulkeva suunnitelma-aikataulu. Varsinainen yleisaikataulu laadittiin, kun lähtötiedot siihen alkoivat olla kunnossa touko-kesäkuussa. Sen lisäksi laadittiin tarkempia liiketilakohtaisia aikatauluja sekä viikkosuunnitelmia.

Aikataulujen laadinta oli haastavaa kiireen ja muuttuvien tilanteiden ja suunnitelmien takia. Osa liiketiloista saneerattiin, niin että kauppa pidettiin koko ajan toiminnassa. Joitain töitä voitiin tehdä vain, kun kauppa oli kiinni. Joissain liiketiloissa oli todella tiukka aikataulu ja aikataulun onnistunut laadinta oli erittäin tärkeää. Lisäksi aikataulutuksessa oli huomioitava kauppakeskuksen aukioloajat. Paljon melua aiheuttavat työt piti ajoittaa niin, että ne tehtiin silloin kun kauppakeskus on kiinni. Esimerkiksi piikkaukset, lattiansahaukset, poraukset ym. oli kiellettyä aukioloaikana. Kauppakeskus aukesi arkisin kello 10.00, joten työt aloitettiin usein jo kuudelta. Joitain purkutöitä jouduttiin myös ajoittamaan yöllä tehtäviksi.

Itse laadin lähinnä liiketilakohtaisia aikatauluja 3–5 viikon aikavälille. Tein saneerattavasta osasta tai liiketilasta oman aikataulutiedostonsa ja seurasin työtä ja saavutuksia niiden avulla. Aikataulu sisälsi tilan tehtävänimikkeet, tehtävien ajoitukset, kestot ja tekijät. Jälkeenpäin ajateltuna selkeämpää ja toimivampaa olisi voinut olla vielä tarkentaa nämä liiketilakohtaiset aikataulut yhdeksi tiedostoksi ja lyhyemmälle aikavälille. Lisäsin liitteeksi kahdesta liiketilasta laatimani aikataulut.

3.3 Aliurakkasopimukset

Työmaan urakkamuotona oli projektinjohtourakka, joten aliurakoitsijoita käytettiin paljon. Talotekniikkatyöt tekivät alistetut sivu-urakoitsijat. Vastaava mestari ja työmaainsinööri laativat tarjouspyynnöt tehtäväkokonaisuuksista ja valitsivat urakoitsijat. Tilaajalta pyydettiin myös hyväksyntä urakoitsijoiden käyttöön.

Urakkasopimukset ja urakkarajat olivat itselläni työkaluina kentällä. Urakkarajat on tunnettava tarkkaan töitä suunnitellessa ja johtaessa. Ne pitää tuntea, jotta osaa suunnitella mm. oman henkilöstön resurssien käyttöä. Liitteenä on aliurakkasopimus kalusteiden toimituksesta ja asennuksesta.

3.4 Työ- ja ympäristöturvallisuus

Laajennusosalle oli laadittu työturvallisuuskansio, joka sisälsi tarvittavat työturvallisuussuunnitelmat. Laajennusosa liittyi vahvasti myös saneerauspuoleen, joten samoja suunnitelmia käytettiin sovellettuina myös sinne. Kansio sisälsi mm. pölyntorjuntasuunnitelman, elementtiasennussuunnitelman ja nostotyösuunnitelman.

Kaikki työmaalle saapuivat henkilöt perehdytettiin. Perehdytyksen hoiti yleensä työmaainsinööri tai joku työmaamestareista. Kaikilta työntekijöiltä vaadittiin kuvallinen henkilökortti veronumerolla ja lisäksi kauppakeskuksen oma henkilökortti.

Kuten aiemmin mainitsin, meluntorjunta oli isossa roolissa työmaalla. Työt piti aina huolellisesti suunnitella niin, että meluavat työt ehdittiin tekemään ennen

kauppakeskuksen avautumista. Pölyntorjuntaa varten työmaa-alueet osastoitiin suojaseinillä ja suojauksilla. Ilmanvaihdot huputettiin ja tarvittaessa käytettiin alipaineistusta. Kaikki pölyä aiheuttavat työkalut oli varustettava kohdepoistoilla. Lyhytaikaisia ja nopeasti tehtäviä suojauksia jouduttiin tekemään paljon liiketiloissa, jotka olivat päivisin toiminnassa. Pölyä ei saanut päästää vaatteisiin tai muihin tuotteisiin.



Kuva 2. Työmaa-alueen ja kauppakäytävän rajaava suojaseinä.

Suurimman huomioni työmaalla sai henkilökohtaisten suojainten käyttö, saksinostimien turvallinen käyttö ja työmaan siisteys. Näitä asioita piti valvoa tarkkaan, ja niistä sai usein huomautella. Työmaalla oli viikoittainen TR-mittaus, jonka hoiti työmaainsinööri, työsuojeluvaltuutettu ja valvoja. Tehtävänäni oli hoitaa kierroksella havaittujen puutteiden korjaus.

3.5 Hankinnat ja logistiikka

Isommat hankinnat, esim. ovet, hoiti hankintainsinööri. Aliurakoitsijoiden kanssa oli sovittu, että he hankkivat oman tehtävänsä materiaalit. Hankinnat ajoitettiin yleisaikataulun pohjalta. Omat hankintani olivat kiinnikkeitä, puutavaraa, työkaluja ym. rakennusmateriaalia. Lisäksi vuokrailin telineosia ja saksinostimia.

Materiaalien saanti työmaalle oli haastavaa pitkistä siirtomatkoista johtuen. Kuormien purkupaikat olivat laajennustyömaan puolella, ja useimmiten materiaalit kuljetettiin sisään myös laajennusosan läpi. Tavaraa varastoitiin ulkona laajennusosan varastointialueilla sekä nykyisen myllyn tiloissa sinne sovitulla varastoalueilla.



Kuva 3. Tavaroiden siisti varastointi oli tärkeää ahtaiden tilojen vuoksi.

Kuormien purkua ja siirtoja varten laajennustyömaalla oli käytössä kurottaja, jota käytettiin myös saneeraustyömaan materiaalien purkuun ja siirtoon.

Rakennuksen sisällä siirrot tapahtuivat pumppukärryillä tai kantaen. Toiseen kerrokseen ja vesikatolle menevät tavarat nostettiin Hiab-autonostimella. Kauppakeskuksen käytävillä oli lupa kuljettaa pieniä tavaramääriä ennen kauppakeskuksen aukeamista.

Jätelavat olivat laajennusosan uusilla lastauslaitureilla. Jätteet kuljetettiin suolikärryillä jätelavoille laajennuksen läpi. Pihan ahtaudesta johtuen jätelavoja saatiin vain kolme, joten välillä jätelavojen ollessa täynnä jouduttiin jätteitä välivarastoimaan nykyisen myllyn tiloissa sovitulle paikalle. Lisäsin liitteeksi työmaan aluesuunnitelman, josta näkyy mm. jätelavat, työmaakopit, urakka-alueen rajat ja varastoalueet.

3.6 Työmaalla pidettävät kokoukset ja palaverit

Työmaalla pidettiin työmaakokouksia noin 1 kuukauden välein. Kokouksissa oli läsnä tilaajan edustajat, työmaan valvojat, suunnittelijat, projektinjohtourakoitsija eli Hartela, talotekniikkaurakoitsijat sekä paloilmoitinurakoitsija. Kokouspöytäkirjan laati valvojat.

Urakoitsijapalavereita pidettiin myös kuukauden välein. Läsnä olivat valvojat, projektinjohtourakoitsija, talotekniikkaurakoitsijat ja Hartelan aliurakoitsijat. Pöytäkirjan palaverista laati projektinjohtourakoitsija.

Noin kahden viikon välein pyrittiin järjestämään viikkopalavereja, joihin osallistuivat Hartelan työnjohto, Hartelan omat työntekijät ja aliurakoitsijoiden nokkamiehet. Palaverin tarkoituksena oli informoida tulevista töistä ja keskustella yleisistä asioista. Palaverista laadittiin muistio.

Vuokralaisten kanssa pidettiin käyttäjäpalavereita, joissa käytiin läpi mitä vuokralainen haluaa liiketilaansa. Palavereihin osallistui vuokralainen, arkkitehti, tilaajan edustaja sekä Hartelan edustaja. Näistä laadittiin käyttäjämuistio.

Itse osallistuin muutamiin työmaakokouksiin, urakoitsijapalaveri-ihin, viikkopalaveri-ihin sekä käyttäjäpalaveri-ihin. Työmaan vastaava mestari oli läsnä kaikissa saneeraustyömaan kokouksissa. Mielestäni ainakin työmaakouksia olisi kannattanut järjestää useammin, koska niissä oli todella paljon käsiteltäviä asioita ja kokoukset venyivät pitkiksi. Myös työmaalle tarvittavia päätöksiä olisi saatu nopeammin eteenpäin. Laadin urakoitsijapalaverista pöytäkirjan ja lisäsin sen työhöni liitteeksi.

4 OMAN OSAAMISTASO JA KEHITTÄMISTARVE

4.1 Tehtäväsuunnitelma

Jos työtehtävä on minulle tuttu entuudestaan, olen kohtuullisen hyvä sen aikataulusuunnittelussa. Hahmotan hyvin, paljonko aikaa pitää varata mm. valmisteluihin ja materiaalien siirtoihin ennen varsinaista työtä. Logististen järjestelyiden suunnittelu sujuu myös hyvin sekä aloitusedellytysten varmistaminen.

Kehitettävää minulla olisi kustannusasioissa ja niiden seurannassa, koska niistä minulla on hyvin vähän kokemusta. Jos työvaihe ei ole minulle tuttu, työsisällön ja tarvittavien resurssien määrittämisessä voi tulla vaikeuksia.

4.2 Ajallinen suunnittelu ja valvonta

Jos olen itse tehnyt suunniteltavaa työtä tai se on muuten tuttu, pystyn aikatauluttamaan työn hyvällä tarkkuudella. Minulle uusissa työvaiheissa Ratu-työmenekkejä käyttäen ja soveltaen olen myös päässyt hyvään lopputulokseen. Havaitsen ajoissa aikataulupoikkeamat ja olen hyvä miettimään korjaavia toimenpiteitä, kuinka työ saadaan tehtyä aikataulussa.

Viikkosuunnittelu oli minulle kyseisellä työmaalla hieman haastavaa ja tein lähinnä liiketilakohtaisia aikatauluja. Seurasin töitä monen aikataulutiedoston avulla. Ne olivat turhan pitkälle aikavälille tehtyjä ja ehkä hieman epätarkkoja. Työt pysyisivät luultavasti paremmin järjestyksessä, kun pitäisin viikkoaikataulu yhdessä tiedostossa ja maksimissaan kolmen viikon aikavälillä. Lisäksi olisi hyödyllistä kirjata aikatauluun tarkemmin resurssien käyttöä. Saneeraustyömaalla huomasin, että muutoksien ja yllätysten määrä oli, suuri joten aikataulujen jatkuva päivittäminen ja niistä tiedottaminen oli erittäin tärkeää.

4.3 Aliurakkasopimukset

En ollut aliurakkasopimusten teoissa ja neuvotteluissa juurikaan mukana. Urakkasopimusten sisältö oli kuitenkin tärkeää olla hyvin selvillä työtä johtaessa. Urakkarajat ja sovitut asiat oli välttämätön tuntee, jotta pystyi suunnittelemaan aliurakoitsijoiden ja Hartelan omien työntekijöiden käyttöä. Aliurakoitsijoiden ohjauksessa ja resurssien käytössä onnistuin mielestäni hyvin.

Kokemusta tarvitsisin työsisältöjen määrittämisessä ja tarjouspyyntöjen laatimisessa sekä aliurakkasopimuksen solmimiseen liittyvissä asioissa.

4.4 Työ- ja ympäristöturvallisuus

Suojaustarpeiden ja suojausten toteuttamisen suunnittelu onnistui minulta hyvin. Myös jätehuolto työmaalla toimi onnistui kohtalaisesti, vaikka jätelavat olivat kaukana ja niitä saatiin mahtumaan pihalle liian vähän. Suunnittelin työmaasähköistyksen saneerauspuolelle ja se onnistui mielestäni hyvin. Työturvallisuusasioissa suurimmat valvonnan kohteet olivat henkilökohtaisten suojainten käyttö ja turvallinen saksinostinten käyttö.

Melunhallinta oli haastavaa suuresta purkutyön määrästä johtuen. Meluavat työt piti saada ajoitettua tehtäväksi ennen aamukymmentä. Siinä ei kuitenkaan aina onnistuttu ja saimme valituksia kauppakeskukselta.

4.5 Hankinnat ja logistiikka

Omat hankintani olivat lähinnä kiinnikkeitä, puutavaraa ym. rakennusmateriaalia. Työkaluja, sähkökeskuksia, jatkojohtoja ym. tilailin vuokralle Hartelan varastolta. Näiden hankinnoissa ei ollut ongelmia. Logistiset järjestelyt olivat työmaalla haastavia, mutta ne sujuivat kuitenkin hyvin. Jätehuolto toimi ja materiaalit saatiin ripeästi siirrettyä kohteeseen.

Rikkinäisten ja ylimääräisten vuokralla olevien työkalujen ja tarvikkeiden palautus venyi minulla aina vähän pitkäksi. En kiinnittänyt niihin tarpeeksi huomiota, ja ne jäivät usein lojumaan työmaalle. Suuremmista hankinnoista minulla ei ole kokemusta, joten sitä osa-aluetta pitäisi kehittää.

4.6 Työmaalla pidettävät kokoukset ja palaverit

Sain tehtyä riittävät muistiinpanot urakoitsijapalaverissa ja osasin poimia tärkeät asiat. Niiden avulla sain tehtyä hyvän palaveripöytäkirjan. Osallistuin vain muutamiin kokouksiin, koska olimme sopineet, että vastaava mestari on niissä läsnä, jos työmaalla on kiireitä. Kokemus työmaakokouksista, palavereista ja pöytäkirjojen teoista on vielä siis jäänyt pieneksi, joten tässä osa-alueella kaipaisin lisää kokemusta.

5 YHTEENVETO

Opinnäytetyöni kirjoittamisen suoritin kohtuullisen nopeassa aikataulussa. Tekstin tuottaminen ja työn kirjoittaminen oli kuitenkin helppoa, sillä olin tehnyt valmistelut hyvin kesän aikana. Työssäoloajaltani kauppakeskus Myllyn saneeraustyömaalla keräsin tietoja ja havaintoja opinnäytetyötäni varten. Työmaa antoi minulle paljon arvokasta oppia saneeraustyömaasta, työnjohtamisesta ja töiden suunnittelusta. Opin tunnistamaan omat vahvuuteni ja heikkouteni työnjohtajana.

Käsittelen työssäni kuutta aihealuetta, joita pidän tärkeänä rakennusmestarin työtehtävää ajatellen. Teoriaosa on kirjoitettu melko yleisellä tasolla, tarkentaen muutamia tärkeimpiä asioita saneeraustyömaata ajatellen. Teorian soveltaminen käytäntöön -osiossa kerron Hartelan ja kyseisen työmaan käytännöistä sekä omia kokemuksia ja huomioita. Lopussa arvioin omaa osaamistani ja vahvuuksiani työmaalla sekä sitä, mitä olisin voinut tehdä paremmin ja missä olisi vielä kehitettävää.

Opinnäytetyöni on hyvä opas mestariopiskelijalle tai aloittelevalle rakennusmestarille. Työstä saa tietoa mestarin tärkeistä työtehtävistä ja saneeraustyömaalla huomioitavista asioista. Kokeneemmat rakennusmestarit kaipaisivat varmasti tarkempaa perehtymistä aihealueisiin, mutta uskon, että tästä voi uusia näkökulmia silti löytyä.

Työni teoriaosassa on käytetty lähteinä pääasiassa alan ammattilaisten tiedostoja ja kirjallisuutta. Pidän käyttämiäni lähteitä erittäin luotettavina ja käyttökelpoisina. Kaikki liitteeni ja kuvani liittyvät kyseiseen työmaahan.

Ammatillisen kasvun kannalta opinnäytetyön teko on ollut opettavaista. Koulussa opiskellut tärkeät aihealueet tuli vielä kerrattua sekä löytyi uusia ajatuksia ja näkemyksiä.

LÄHTEET

Kankainen, J. & Junnonen, J.- M. 2014. Urakoitsijan sopimusasiat. Helsinki: Talonrakennusteollisuus ja Rakennusmedia Oy.

Mittaviiva Oy 2013. Tehtäväsuunnittelu. Viitattu 29.9.2015
<http://www.mittaviiva.fi/C700tehtavas suunnitelma/tehtsuun.html>.

Rakentaja.fi. 2006. Aloituskokous. Viitattu 2.10.2015
<http://www.rakentaja.fi/artikkelit/636/aloituskokous.htm>

Ratu KI-6023. 2013. Aikataulukirja 2013. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Ratu KI-6027. 2015. Rakennushankkeen työturvallisuus. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Ratu S-1231. 2012. Korjausrakentamisen tuotannonsuunnittelu. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Ratu S-1228. 2010. Rakentamisen tehtäväsuunnittelu. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Ratu S-1227. 2010. Työmaan toimitusten suunnittelu ja ohjaus. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Ratu TT 18-00408. 2003. Rakennustyön turvallisuusjohtamisen hyviä käytäntöjä. Helsinki: Rakennusteollisuuden Kustannus RTK Oy.

Ratu 7031. 2012. Rakennushankkeen ajallinen suunnittelu ja ohjaus. Talonrakennusteollisuus ry ja Rakennustietosäätiö RTS.

RT 16-10660. 1998. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009

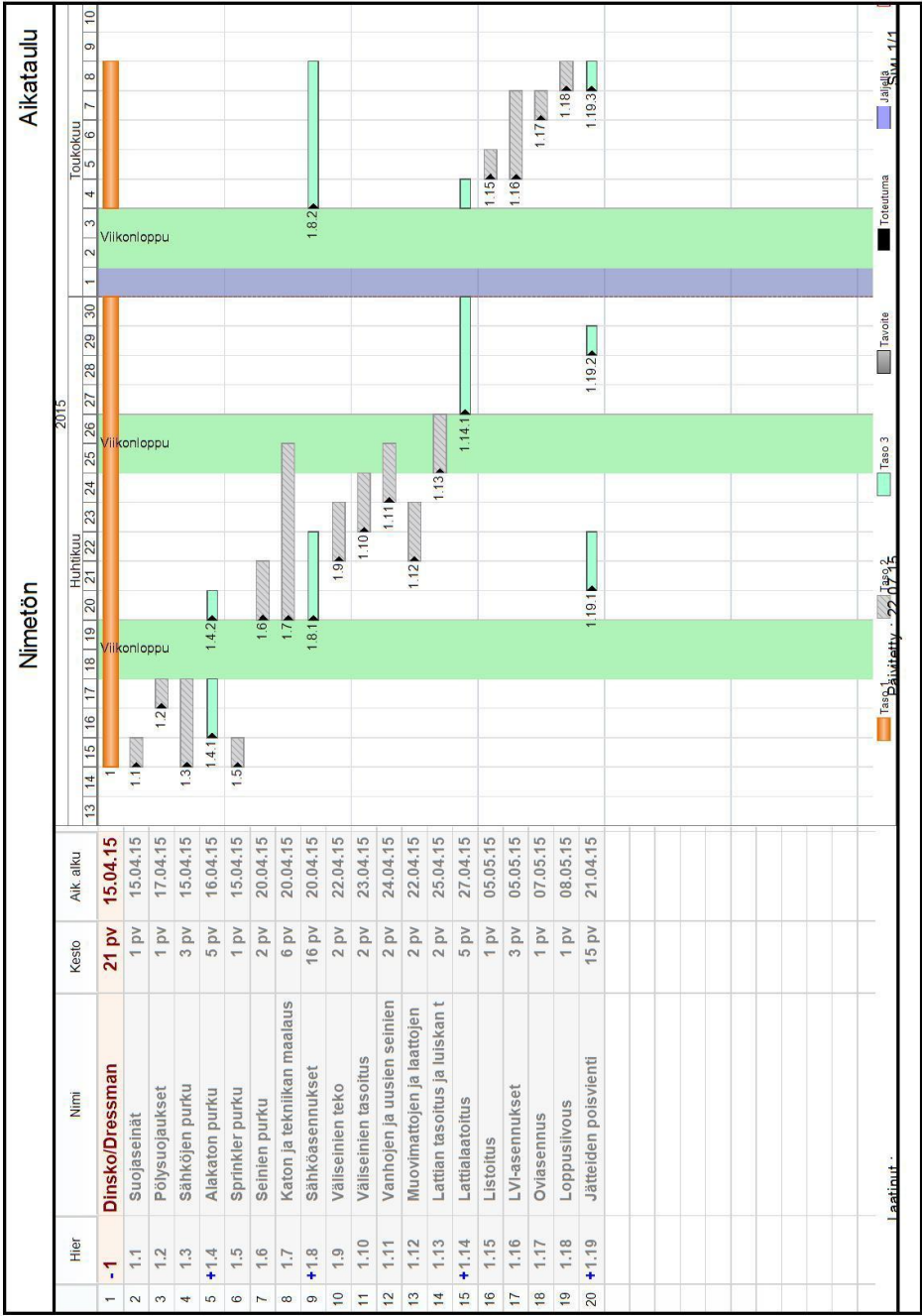
Tehtäväsuunnitelma ja tehtäväkohtainen turvallisuussuunnitelma

TEHTÄVÄSUUNNITELMA									
Työmaa		Myylyn laajennus vaihe 3		Työnumero		9003		Työnjohtaja	
TEHTÄVÄ		Väliseinätyöt		LITTERA		45000		Tekijät	
1. SISÄLTÖ		2. AIKATAULU		17 huhti		Valmis (pvm)		1 loka	
1. Seinäpaikkojen mittaust		Alkaa (pvm)		Valmistus		Resurssit			
2. Rungon pystytys		Valittavolitt							
3. Levytys ja verkon asennus		3 vaiheen aikataulun mukaan				2-4 Ram			
Aputyöt									
Liikahuoneistojen välisten seinien mittaust									
4. POTENTTIAALISTEN ONGELMIEN ANALYYSI									
vastuu		Hartela		AU/urakka		Riski		Huom	
Työ		x		x		Materiaalien saatavuus, toimitusajat		Torjuntatoimenpiteet	
Aineet		x		x		Työntekijöiden sarastumiset ja tapaturmat		Huolellinen ennakkosuunnittelu ja tilaukset ajoissa	
Aputyöt		x		x		Polyhaitat		Pidetään huolta työturvallisuudesta, selvitetään varamies	
Pystysiirot		x		x		Meluhaitat		Käytetään kohdepoistoja, kipsilevyjen leikkaus yhdessä sovitussa	
Vaakasiirot		x		x				Meluavat työt tehdään 6.00-10.00	
Telineet		x		x					
Kalusto		x		x					
Mittaus		x		x					
Siivous		x		x					
5. LAATU									
Levyjen asennus toleranssiluokka 2						Laadunvarmistustapa		Tehty/pvm/tekijä	
Raskaiden kiinnitysten kohdalle seinäkunkoon tulee tehdä vaneri- tai teräsvahvikkeet						Mittaukset		6 SUUNNITELMAT (ark, rak, lvis, yms)	
Ovien asennusaukkojen piellissä teräsrangat vahvistetaan puusilla rankatolpilla						Tarkastukset		R950A, 2538A-03-01	
Runkotolppien yläpäihin painuman sallima liitos									
Levytskorot ja vanerivahvistukset seinätynpin tai huonekortin mukaan									
7. TYÖTURVALLISUUS									
Henkilökohtaiset suojaimet - vaatelus, jalkineet, kypärä, suojalasit, kuulosuojaimet tarpeen mukaan						Tavoite		254284 Urakkahinta	
Työkohte pidetään siistinä									
Työntekijät oltava perehdytetty nostinten käyttöön.									
8. TALOUDELLISET TAVOITTEET JA NIIDEN SEURANTA									
10. LOGISTIIKKA									
Työkohte siivottu									
Tarvittavat mittaukset tehty									
Tarvittavat materiaalit työmaalla									
Tarvittavat RHS-tolpat asennettu.									
Laatija		Mikko Lahti		pvm		pvm		19.5.2015	
Tarkastaja									

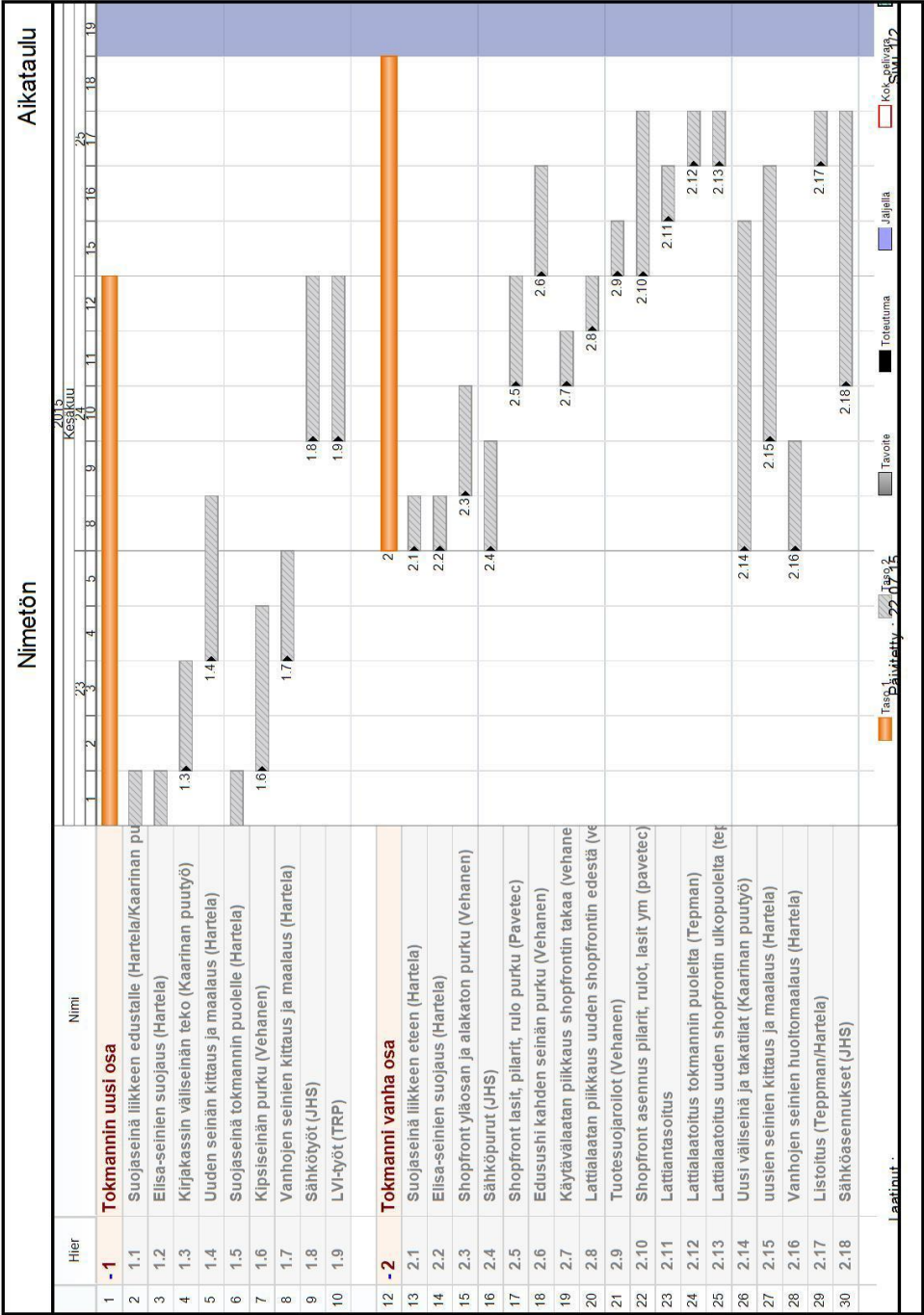
Työn turvallisuussuunnitelma (TTS)		
<p>Työn turvallisuussuunnitelmalla (TTS) poistetaan turvallisen työnteon esteitä. Työnjohtajan vastuulla on, että suunnitelma tehdään yhdessä työntekijöiden kanssa jokaisesta alkavasta työmaan viikkosuunnitelmaan merkitystä tehtävästä sekä jokaisesta korkean riskin työvaiheesta erikseen ennen sen aloittamista. Aliurakoitsijan tekemän suunnitelman tarkastaa ja hyväksyy pää-toteuttajan työnjohtaja, jolle jää kopio suunnitelmasta. Tehtäväsuunnitelma tai muu vaarat käsittelevä suunnitelma voi korvata TTS:n.</p>		
Projekti/ urakka	Työnumero	Päivämäärä
Mylyn laajennus vaihe 3	9003	19.5.2015
Työ, jota TTS koskee	Työn kesto	
Väliseinätyöt		
Työn vaaroille altistuvat:	Työn toteuttaa (yritys):	
<input checked="" type="checkbox"/> 1. Työntekijät <input checked="" type="checkbox"/> 2. Työntekijät, kolmas osapuoli	<input checked="" type="checkbox"/> 3. Työnjohto <input checked="" type="checkbox"/> 4. Harjoittelijat, kesätyöntekijät tms.	Hartela Oy
Mitä työssä tehdään? Kirjaa työn vaiheet järjestyksessä. Esim. aloita materiaalien tuomisesta ja päättää alueen siivoukseen.	Vaiheen vaarat Kirjoita vain numero alla olevasta taulukosta	Miten vaarat hallitaan? Mieti tärkeysjärjestyksessä, poistetaan, korvataan vaarattomammalla, rajataan altistumista, yleinen/tekninen suojaus, henkilönsuojaus
Materiaalien tuonti	11, 12, 13, 15, 21,	Mietitään turvalliset kulkureitit, jotka ei aiheuta vaaraa muille. Hyvä yleisvalaistus ja siisteys estää kompasteluja. Nostinten läheisyydessä erityisvarovaisuus. Henkilökohtaisten suojainten käyttö
Seinäpaikkojen mittaus	4, 14, 19, 21,	Tehdään selväksi toisille urakoitsijoille työalue, ja varotaan nostinten läheisyydessä. Käytetään hyväksytyjä telineitä ja nostimia, sekä henkilökohtaisia suojaimia.
Rungon pystytys	1,2, 7, 9, 10, 11, 14, 21	Tehdään selväksi toisille urakoitsijoille työalue, ja varotaan nostinten läheisyydessä. Käytetään hyväksytyjä telineitä ja nostimia, sekä henkilökohtaisia suojaimia.
Levytys ja verkon asennus	1,2, 7, 9, 10, 11, 14, 21	Tehdään selväksi toisille urakoitsijoille työalue, ja varotaan nostinten läheisyydessä. Käytetään hyväksytyjä telineitä ja nostimia, sekä henkilökohtaisia suojaimia.
Siivous	14, 15, 19, 21	Mietitään turvalliset kulkureitit, jotka ei aiheuta vaaraa muille. Hyvä yleisvalaistus ja siisteys estää kompasteluja. Nostinten läheisyydessä erityisvarovaisuus. Henkilökohtaisten suojainten käyttö

Työn vaarat (poimi vaaraa vastaava numero yllä olevaan taulukkoon)		Muut vaaratekiijät
1. Melu	10. Putoaminen	19. Toiset urakoitsijat / yhteensovitus
2. Tärinä	11. Esineen putoaminen	20. Viestintä (esim. kielimuuri)
3. Sähköisku	12. Kompastuminen	21. Liikkuvat ajoneuvot, nosturit
4. Puutteellinen valaistus	13. Liukastuminen	22. Hankala sääolosuhde / lämpöolot
5. Lentävät hiukkaset, kipinät	14. Vaara-alueella työskentely	23. Ilman epäpuhtaudet, pöly, kaasu
6. Pirstuminen	15. Käsien tehtävät siirrot	24. Home, bakteerit, asbesti, kreosootti
7. Viilto, leikkaantuminen, hirtymä	16. Kemikaalit	25. Työ tiellä tai tien penkalla
8. Takertuminen	17. Polttoaineet, palavat kaasut	26. Työ veden äärellä
9. Isku	18. Vuodot	27. Muu, mikä
Sitoutuminen turvalliseen työhön		
Työn turvallisuussuunnitelman osapuolet ovat vastuussa tämän työtehtävän turvallisesta toteuttamisesta. Työnjohtaja vastaa, että tässä sovitut asiat käydään läpi uusien työntekijöiden kanssa.		
Työnjohtajan allekirjoitus	Nimensevennys	Puhelin
Työntekijöiden edustajan allekirjoitus	Nimensevennys	Puhelin
Päättötoimittajan työnjohtajan allekirjoitus	Nimensevennys	Puhelin

Aikataulu Dressmann



Aikataulu Tokmanni



Aliurakkasopimus



22.06.15

TILAUS

50005/T51309

1 (1)

Toimittaja	Tilaaaja Hartela Oy Työmaan numero ja nimi 50005 Myllyn laajennus Toimitusosoite Myllyn laajennus Sarkamaantie 5-7 21280 RAISIO
Laskuttajan nimi	Tilaaajan yhteyshenkilö työmaalla
Toimittajan yhteyshenkilö Maksuehto 14 pv netto Sopimusehdot YSE 98 Toimitustapa Toimitusehto asennettuna materiaaleineen	Laskutusosoite Hartela Oy PL 91827 01051 Laskut OVT -tunnus Operaattori Välittäjä-tunnus 003707646226 OpusCapita Group Oy 003710948874

Toimitusaika

Ensimmäinen toimitus 13.7.2015

Laskuun ja kuormakirjoihin on merkittävä viitetietona: 50005/61200/3 ja tilausnumero T51309

Lisämerkki 50005/61200

Tilaajalla on oikeus palauttaa puutteellisin merkinnöin saapuneet laskut, jolloin emme voi vastata mahdollisista maksuviiveistä.

Kiintokalusteet

Tilaamme tarjouspyynnön P50980 ja tarjouksen 10.6.2015 mukaiset taukotilijien kiintokalusteet.

Tarjouksen 10.6.2015 sisältämät 34kpl taukotilat, €.

Tarjouspyyntö vaiheessa puuttuneet liiketilat (5kpl) tarjottu 21.6.2015 yht. €

Hartela Oy

LIITTEET

Urakkatarjous
Lisähinnat puuttuvista keittiöistä
Urakkaneuvottelumuistio

Hartela Oy	Puh. 010 561 2000	etunimi.sukunimi@hartela.fi	Kotipaikka	Turku
PL623 (Läntinen Rantakatu 53)	Fax 010 561 2001	www.hartela.fi	Y-Tunnus	0764622-6
20101 TURKU			VAT	FI 0764622-6

Lähetäjä:
Lähetetty: 10. kesäkuuta 2015 20:31
Vastaanottaja:
Aihe: KALUSTETARJOUS MYLLY LAAJENNUS

MOI

ELI OHESSA TARJOUS KALUSTEISTA

TARJOUSPYYNTÖNNE P50980 MYLLY LAAJENNUS

TARJOUS SISÄLTÄÄ SEURAAVIEN TAUKOTILOJEN KIINTOKALUSTEET
 JA TILOISSA OLEVAT SOVELLAT MELAMIIHYYLLYIN , MUKANA UPOTETTAVAT RST-TASOALTAAT

HINTA EI SISÄLLÄ MINIKEITTIÖITÄ/KONEITA EIKÄ KOMEROIDEN SISÄLLÄ OLEVIA RST-KAATO-ALTAITA !!!!

TAUKOTILOJA TARJOUKSESSA YHTEENSÄ 34 KPL
 1046,1064,1068,1074,1044,1048,1076,2034,2042,2072,1072,2060
 1050,1052,1056,2044,2050,2038,2032,2040,1040,1036,1034,1082
 1066,1069,1070,2070,2074,2076,2078,2080,1054,2135,SIIVOUSTILA 2131 HYLLEYT

HINTA YHTEENSÄ ASENNETTUNA PAIKOILLEEN ALV 0%

YLEISÖ-WC-TILAT KUVAT 61-04 JA 61-03 EI SISÄLLY TARJOUKSEEN OLISI
 DURAT TASO VALMISTAJAN HOMMIA

TERVEISIN

1

Lähetäjä:
Lähetetty: 21. kesäkuuta 2015 19:29
Vastaanottaja:
Aihe: FW: Mylly, kalustetoimitus ja lisähinta

MOI TAAS

ELI HINNAT LISÄRYHMILLE

2046 JESPER JUNIOR LISÄHINTA € ALV 0%
 1080 CLICK SHOES LISÄHINTA € ALV 0%

TERVEISIN

MOI

ELI OHESSA HINNAT LISÄRYHMILLE

1032 PENTIK LISÄHINTA € ALV 0%
 1037 FINNMARI LISÄHINTA € ALV 0%
 1039 PUN&SÄÄST. LISÄHINTA € ALV 0%
 -HINTA TAUKOTILAN OSALTA

ONKO KEITTIÖN KOMERO MYÖS LEVYKALUSTE VAIKO RST-KALUSTE ??
 LISÄKSI VOIN KYSYÄ HINNAN TUOLLE RST-PÖYTÄ HÄSSÄKÄLLE VAI TULEEKO SE TEILLE
 MUUTA KAUTTA ???

TILAN 2046 JESPER JUNIOR KUVAT TARVITAAN HETI MAANANTAINA , TASOTILAUKSET PITÄÄ JÄTTÄÄ
 TIISTAI AAMUUN MENNESSÄ TEHTAALLE !!! JOTTA SAAMME NE ENNEN LOMIA

TERVEISIN

From:
 To:
 Subject: Mylly, kalustetoimitus ja lisähinta Date:
 Wed, 17 Jun 2015 11:11:10 +0000

Moi

Tarjousvaiheen jälkeen (eli perjantaina 12.6) on liitteenä olevat suunnitelmat tulleet projektipankkiin.
 Näistä voisit antaa hinnan.

1

Tilasin piirustukset, nämäkin piirustukset on tulossa kahdessa kirjekuussa.
Arkkitehdille on lähetetty pyyntö piirtää pikaisesti kuvat liiketiloista 2046 ja 1078/1080

Ensimmäinen kalustesatsi voisi olla:

New Yorker, 2040

XXL, 1054 Clas

Ohlson, 1040

Gina Tricot, 2038

Luhta Brand Store (Aleksi 13), 2050

vuokraamaton, 2060 vuokraamaton,

2044 vuokraamaton, 2042

Jesper Junior, 2046 (tästä puuttuu kuva vielä)

Jack&Jones, 2080 BikBok,

2078 vuokraamaton,

1044 vuokraamaton,

1046 vuokraamaton,

1048 vuokraamaton,

1050 vuokraamaton,

1052 Punnitse ja Säästä,

1039

Teknik Magasinet, 1036

Finnmari, 1037

Hartela Oy



MUISTIO

1 (5)

Työnro: 50005

Kohde: Myllyn laajennus Työnumero: 50005

URAKKANEUVOTTELU, Kiintokalusteet Myllyn laajennus

Aika 17.06.2015 klo 10.00

Paikka: työmaa

Läsnä:

Hartela Oy

Hartela Oy

Urakoitsija:

Tilaaaja: Hartela Oy

Urakassa noudatetaan rakennusurakan yleisiä sopimusehtoja (YSE 1998) jos ei neuvottelussa ole muuta sovittu.

1. Tarjouspyyntö ja tarjous

Todettiin, että tarjouspyyntö P50980 on päivätty 01/06/15. Urakoitsijan tarjous on päivätty 10.06.2015.

Urakoitsija on ~~ei ole~~ tutustunut työmaahan 08.06.2015.

Todettiin, että koko tarjouspyyntöaineisto on ollut urakoitsijan käytettävissä ja urakoitsija on tarjonnut urakan tarjouspyynnön ja sen liiteasiakirjojen mukaisesti.

2. Työn laajuus, suunnitelmat ja työselitys (hinnat alv 0%)

Käytiin läpi tarjouspyyntö, tarjous, sekä urakkaan liittyvät asiat ja niitä täsmennettiin seuraavasti:

- Arkkitehdiltä tarkastettu tason väri Hahleen värikartasta
- Tasoon ehdotettu taitereunainen reuna abs-reunanauhan sijaan paremman kestävyysvuoksi. Arkkitehdiltä saatu hyväksyntä sähköpostilla.
- Tason altaaksi ehdotettu Otsosoin Karhu-allasta käyttökestävyyden ollessa parempi, koska tasoon ei tule erillistä reikää hanalle. Arkkitehdiltä saatu hyväksyntä sähköpostilla.
- Tarjous sisältää sovelia-hyllyt säätökiskoineen
- Tarjous ei sisällä kalusteita, joista ei ole laskentavaiheessa ollut suunnitelmia. Tarjoamattomien kalusteiden hinnat n. €

Hartela Oy Puh. 010 561 2000 etunimi.sukunimi@hartela.fi Kotipaikka Turku PL623 (Läntinen Rantakatu 53) Fax 010 561 2001
www.hartela.fi Y-Tunnus 0764622-6
20101 TURKU VAT FI0764622-6



MUISTIO

2 (5)

Työnro: 50005

- suunnitelma-asiakirjoissa ei ole havaittu ristiriitoja, virheitä eikä puutteita
- tuotteiden on oltava tuotevastuuasetuksen mukaisia (huom. CE-merkintä)

Muuta

Urakoitsijan kommentteja mitä suunnittelijoiden pitäisi täydentää:

-tason ja altaan täsmennys

Menettelytapa suunnitelmien muutoksissa:

- kiertäen työmaan kautta, ei sovita vain suunnittelijan kanssa

Urakoitsijalle tässä neuvottelussa luovutetut asiakirjat:

- ei luovutettu

Määräluettelot:

- urakkaa ei sidota tarjouspyynnön määriin.

3. Laadunvarmistus

Urakoitsija laatii laatusuunnitelman, joka sisältää urakoitsijan suorittamat laadunvarmistustoimenpiteet sekä niiden työnaikaisen dokumentoinnin. Laatusuunnitelmassa on esitettävä mm. tarkastustoimenpiteet asennuksen osalta.

Urakoitsija esittää tehtäväsuunnitelman, joka sisältää omien töiden osalta myös aikataulun, työn seuranta-toimenpiteet ja raportoinnin sekä tilaajan aikataulusuunnittelun tarvitsemat lähtötiedot.

Urakoitsija luovuttaa laatuasiakirjat ennen töiden aloitusta (viimeistään aloituspalaverissa), tai erikseen sovittaessa urakan luovutusasiakirjojen yhteydessä, joka sisältää mm. seuraavat tiedot:

- tuotteiden tekniset tiedot, pintakäsittelytiedot
- toteutussuunnitelmat
- mestan vastaanotto (edellinen työvaihe)
- tuotteiden ja osatuotteiden valmistaja- ja toimittajatiedot
- mittauspöytäkirjat
- yrityksen yhteystiedot, sertifikaatti
- käyttämiensä materiaalien käyttöselosteet ja sertifikaatit
- tuotevastuulain mukaiset asiakirjat ja CE-merkintään liittyvät suoritustasoilmoitukset (DoP)
Suoritustasoilmoitus tai vaatimustenmukaistodistus on toimitettava ensimmäisen toimituserän mukana.
- paloluokitukset
- päästöluokitukset
- huoltokirjan vaatimat asiakirjat (myös sähköisessä muodossa)
- itselleluovutus-pöytäkirjat

Mallit

Ensimmäiset työsuoritukset katselmoidaan malliasennuksena.

4. Aikataulu ja sakolliset välitavoitteet Urakoitsija

aloittaa työt työmaalla 13.07.2015.

Työt tehdään kohteen aikataulun mukaan rakennusteknisiä töitä seuraten. Urakkaan asetetaan seuraavat sakolliset välitavoitteet:

-

Hartela Oy Puh. 010 561 2000 etunimi.sukunimi@hartela.fi Kotipaikka Turku PL623 (Läntinen Rantakatu 53) Fax 010 561 2001
www.hartela.fi Y-Tunnus 0764622-6
20101 TURKU

VAT

FI0764622-6



MUISTIO

3 (5)

Työnro: 50005

Urakan sakollinen valmistumisaika on 25.09.2015 kello 14.00.

Toimitetaan toimitusaikataulu ensi tiistaihin (23.6) mennessä.

Viivästyssakko

Viivästyssakko on 0,1% arvonlisäverottomasta kokonaisurakkahinnasta (kuitenkin vähintään 100€) kultakin työpäivältä. Viivästyssakko lasketaan urakan valmistumisen osalta enintään 50 työpäivältä ja välitavoitteineen enintään 75 työpäivältä. Työpäivällä tarkoitetaan säännöllisen työajan ma-pe mukaisia työpäiviä.

5. Urakkasumma

Kiinteähintainen urakkasumma on € (alv 0%) käänteinen arvonlisävero (34kpl taukotiloja). Puuttuvat kalusteet ovat hintatasoltaan €/kpl.
Puuttuvien 5kpl (1032,1037,1039,1080,2046) kalusteet yhteensä €

Urakassa noudatetaan käänteistä arvonlisäveroa.

6. Vakuudet

Rakennusaikaista vakuutta ei vaadita.

Takuuajan vakuus 2% lopullisesta urakkahinnasta. Takuuajan vakuus on voimassa kolme kuukautta yli takuuajan eli **01.02.2018 saakka**.

Vakuudet lähetetään osoitteella Hartela Oy PL 623, 20101 Turku.

Vakuudet ovat omavelkaisia pankkitakauksia ja ne ovat ensisijaisesti tilaajan hyväksi.

7. Urakkasumman maksaminen

Ennakkoa ei makseta.

Maksuehto 14 pv netto.

Urakoitsija laskuttaa toimituserittäin.

Viimeisen maksuerän suuruus on 10 % urakkahinnasta. Ennen viimeistä maksuerää tulee huoltokirjamateriaalin olla toimitettu.

Viimeinen maksuerä maksetaan työn tultua valmiiksi ja vastaanotetuksi, tilaajan hyväksymän takuuajan vakuuden tultua luovutetuksi, kun mahdolliset vastuu- ja myöhästymiskysymykset on selvitetty ja taloudellinen loppuselvitys on pidetty sekä virheet ja puutteet on korjattu ja kun urakoitsijan laadittavaksi määrätyt piirustukset yms. loppuluovutusaineisto (sisältäen mahdolliset käyttö- ja huoltoohjeet) on laadittu ja tilaaja on ne hyväksynyt ja vastaanottanut.

Laskut osoitetaan:

työ nro: 50005/61200/3

Laskun postitusosoite:
Hartela Oy

Verkkolaskuosoitteemme OVT-tunnuksella.
Operaattori Itella

Hartela Oy Puh. 010 561 2000 etunimi.sukunimi@hartela.fi Kotipaikka Turku PL623 (Läntinen Rantakatu 53) Fax 010 561 2001
www.hartela.fi Y-Tunnus 0764622-6
20101 TURKU VAT FI0764622-6



MUISTIO

4 (5)

Työnro: 50005

PL 91827
01051 LASKUTVälittäjän tunnus 003710948874
Verkkolaskuosoite 003707646226

HUOM! Laskutusosoite koskee vain Hartela Oy:lle lähetettäviä laskuja. Muu posti esim. alkuperäiset vakuudet on lähetettävä osoitteeseen PL 623, 20101 Turku.

8. Vakuutukset

Kohteessa on tilaajan ottama asennus- ja rakennustyövakuutus, jossa tilaajalla on 2.000 €:n omavastuu. Rakennustyövakuutus kattaa aliurakoitsijan osalta asennetun materiaalin ja työn. Aliurakoitsijan omavastuu on sama kuin tilaajan. Jos aliurakoitsija haluaa pienentää omavastuuosuutta oman urakkansa osalta, tapahtuu tämä aliurakoitsijan omalla kustannuksella.

Toiminnan vastuuvakuutuksesta on esitettävä vakuutustodistus viimeistään aloituskokouksessa. Aliurakoitsijalta edellytetään voimassa oleva 500.000 € suuruista toiminnan vastuuvakuutusta ellei ole sovittu suuremmasta vastuuvakuutusmäärästä.

Urakoitsijan vastuuvakuutusyhtiö on **Fennia**

9. Takuu aika

Takuu aika alkaa, kun urakoitsijan työsuoritus on vastaanotettu ja jatkuu 24 kk ajan siitä lukien, kun koko kohde on valmis ja rakennuttaja on sen vastaanottanut. Rakennuksen luovutus rakennuttajalle on 30.10.2015.

Urakoitsija vastaa myös niistä suorituksensa asennus- ja mittavirheistä, jotka paljastuvat takuuajana vasta käyttövaiheessa huolimatta siitä, että työ olisi tarkastettu ja vastaanotettu.

Urakoitsijan tulee takuuajana korjata välittömästi sellaiset syntyneet viat, jotka haittaavat urakkakohteen käyttöä tai ovat esteenä huoltotoimenpiteille. Mikäli urakoitsija ei hoida ko. velvollisuutta, rakennuttaja teettää ne urakoitsijan kustannuksella.

10. Työmaaohjeet ja työmaajärjestelyt

Tarjouspyyntöaineiston ja tässä neuvottelussa luovutettujen asiakirjojen mukaan.

- Urakoitsija on tutustunut työmaa-alueeseen ja on tietoinen haalaus- ja kulkureiteistä.
- Urakoitsijan on ilmoitettava ennen työvaiheen aloittamista omien ja alihankkijoidensa työmaalla työskentelevien työntekijöiden nimet ja syntymäajat.
- Jokainen urakoitsija hankkii jokaiselle työmaalla työskentelevälle lain vaatiman kuvallisen henkilötunnisteen veronumerolla, joka on aktivoitu verottajan rekisteriin.
- Työmaalla on käytössä työmaakohtainen henkilökohtainen **SÄHKÖINEN kulkulupajärjestelmä**, jonka käyttö on pakollinen kaikille urakoitsijoille.
- Tilaaja antaa urakoitsijalle opastuksen ja perehdytyksen työmaasta myös aliurakoitsijoiden työntekijöille (yhdellä kertaa).
- Perehdytyksen jälkeen ko. työntekijälle annetaan kulkulupa.
- Urakoitsija siivoaa urakka-alueensa päivittäin, tilaajalla on oikeus siivouttaa ja laskuttaa hoitamattomat siivousvelvoitteet.

Hartela Oy Puh. 010 561 2000 etunimi.sukunimi@hartela.fi Kotipaikka Turku PL623 (Läntinen Rantakatu 53) Fax 010 561 2001
www.hartela.fi Y-Tunnus 0764622-6
20101 TURKU

VAT FI0764622-6



MUISTIO

5 (5)

Työnro: 50005

11. Lisä- ja muutostyöt

Lisä- ja muutostyötarjoukset tehdään kirjallisesti ja ne on tilaajan hyväksyttävä ennen töiden aloittamista.

Mahdolliset tuntityöt on sovittava etukäteen ja ne on kuitattava kerran päivässä. Mikäli tunteja ei ole kuitattu tilaajan puolesta em. määräyksen mukaisesti, on tilaajalla oikeus olla hyväksymättä myöhemmin esitetyt tuntityöt.

Lisä- ja muutostyötarjoukset lähetetään pyytäjän lisäksi etunimi.sukunimi@hartela.fi.

12. Työsuojelu

Työturvallisuudesta on huomioitava "Aliurakan velvoitteet" työturvallisuudesta kohdan asiat (tarjouspyynnön liite). Todettiin, että Hartela Oy:llä on toimintaohjeistus "Työturvallisuuden laiminlyönteihin puuttuminen" jota noudatetaan.

Aliurakoitsijan on ilmoitettava työmaalla urakassaan sattuneet työtapaturmat vastaavalle mestarille kirjallisesti.

13. Urakoitsijan vastuuhenkilöt, resurssit ja referenssit

Urakoitsijan yhteyshenkilöt:

Sopimusasiat: puh.

Työturvallisuudesta vastaava,
työnjohtaja: puh.

Tilaajan yhteyshenkilöt:

Työpäällikkö puh. sopimusasiat

Vastaava mestari puh.

Suunnitteluasiat puh.

Hankinta puh. sopimusasiat

Lisä- ja muutostyöt puh.

Työsuojelupäällikkö puh.

14. Työnantajavelvoitteiden täyttäminen

Urakoitsija on toimittanut tarvittavat todistukset. Tilaajavastuu.fi

Urakkaketjussa ei saa olla mukana liiketoimintakiellossa olevia henkilöitä.

Tilaus / sopimus ei astu voimaan ennen kuin hyväksyttävät tilaajavastuulain mukaiset todistukset ovat toimitettu. Todistukset eivät saa olla 2kk vanhempia.

15. Suunnitelmien toimittaminen

Urakoitsijalle toimitetaan (yht max 1) sarjaa suunnitelmia osoitteella:

16. Muut esille tulevat asiat

- urakkaa ei saa ketjuttaa ilman tilaajan lupaa.

- Tilauksen / sopimuksen jälkeen tulevat tilausvahvistukset ovat informatiivisia eivätkä ole varsinaisia sopimusasiakirjoja.

17. Urakan laajuus ja urakoitsijan suoritusvelvollisuus

Todettiin em. täsmennysten jälkeen, että urakoitsijalla ei ole epäselvyyttä urakan laajuuden eikä suoritusvelvollisuutensa suhteen.



MUISTIO

6 (5)

Työnro: 50005

18. Urakasta päättäminen

Urakka tilattiin neuvotteluiden jälkeen, tarjouspyynnön ja tässä neuvottelussa tehtyjen täsmennysten mukaisesti.

19. Muistion tarkastus

Muistiota koskevat mahdolliset huomautukset on tehtävä kirjallisesti 5:n työpäivän kuluessa sen postittamisesta, jonka jälkeen se katsotaan hyväksytyksi.

Muistion vakuudeksi

Hartela Oy

Hartela Oy Puh. 010 561 2000 etunimi.sukunimi@hartela.fi Kotipaikka Turku PL623 (Läntinen Rantakatu 53) Fax 010 561 2001
www.hartela.fi Y-Tunnus 0764622-6
20101 TURKU VAT FI0764622-6



Työmaan nimi
ja osoite

Myllyn laajennus
Sarkamaantie 5-7
21280 RAISIO

Työnumero
Kiintokalusteet Myllyn
laajennus

50005

TARJOUSPYYNTÖ

1 (2)

P50980

01.06.2015

Työmaan yhteyshenkilöt
Vast.mestari
Puh.
Työpäällikkö
Puh.

Pyydämme tarjoustanne

Hartela Oy
PL623 (Läntinen Rantakatu 53)
20101 TURKU

Toimitusaika

Kohteen Myllyn Laajennus kiintokalusteista suunnitelmien mukaan
toimitettuna ja paikoilleen asennettuna.

Toimitusehto

Asennusaika 29.6.-10.7.2015: Liikehuoneistot 1040 Clas Ohlsson Oy ja 1054
XXL ja 2040 New Yorker

Muut ehdot

Muut tilat asennus alkaen 13.7.2015 ja valmistuen 11.9.2015.

asennettuna materiaaleineen

Tarjouksen palautus

Tuotteen toimittaja vastaa, että tuotteella on rakennettavaan kohteeseen
soveltuva rakennustuoteasetuksen (CE-merkitty) tai tuotehyväksyntälain
mukainen hyväksyntä. Toimittaja vastaa kaikista tilaajalle mahdollisesti
syntyvistä suorista ja epäsuorista kustannuksista, jotka aiheutuvat
tuotteen hyväksynnässä ilmenevistä puutteista. Suoritustasoilmoitus tai
vaatimustenmukaisuustodistus on toimitettava tarjouksen tai ensimmäisen
toimituserän mukana.

Pyydämme toimittamaan tarjouksen 09.06.2015 mennessä:

ALIURAKAN VELVOITTEET

(Urakkaohjelma lyhyt)

YLEISTÄ ALIURAKAN SISÄLLÖSTÄ JA SUORITUKSESTA

- jos ei ole muuta sovittu, noudatetaan urakassa YSE 1998 sopimusehtoja
- toteutuksen laajuus ja sisältö osasuorituksen osalta on tarjouspyynnön mukainen, ellei ole on siitä ilmoitettava selkeästi enttelyineen
- tilaaja tarjoaa tilat työnjohdolle (tarvittaessa), sosiaalililat, veden ja sähkövirran sekä työmaan yleisvalaistuksen ja perussähköverkon
- mahdollisista lisätyövaateista on ilmoitettava välittömästi asian ilmettyä. Asiasta on sovittava ennen lisätyön suoritusta, ja kaikki työt on kuitattava päivittäin tai lisätyövaade raukeaa
- mahdollisista tuntitoista on sovittava etukäteen ja kaikki tuntityöt on kuitattava päivittäin tai vaade raukeaa
- aliurakoitsija toimittaa resurssipohjaisen vaihe aikataulun ja työsuunnitelmat ennen työn alkua
- urakoitsija on velvollinen ilmoittamaan kirjallisesti aikatauluvalvontaa varten kahden viikon välein työntekijämäärät, toteutuneet yksiköt/tunnit tehtävänimikkeittäin, aloitetut, valmistuneet ja keskeytyneet työt sekä keskeytyneen työvaiheen syyn
- aliurakoitsijan työnsuorituksessa tarvittavat koneet, laitteet, työkalut, sähköjohdot, kohdevalaisimet, nostimet ja telineet sisältyvät tarjoukseen
- aliurakoitsija suorittaa oman työn vaatimat mittaukset itse, tilaajalle sovitut mittaukset on ilmoitettava hyvissä ajoin (~5 työpäivää) ennen tarvetta
- aliurakoitsija poistaa ja lajittelee työstään aiheutuneet jätteet päivittäin roska-astioihin, jos urakoitsija ei huomautuksen jälkeen hoida velvoitetta voi tilaaja teettää sen urakoitsijan laskuun YSE-98 mukaisesti
- työsuorituksen tai osasuorituksen valmistuttua aliurakoitsija luovuttaa sen tilaajalle tai seuraavan työvaiheen tekijälle tilaajan valvonnassa. Tässä yhteydessä todetaan mahdolliset puutteet tai keskenäisyydet ja työn valmiiksi saattamisen vaatimat toimenpiteet
- rakennustuotteiden on oltava rakennustuoteasetuksen mukaisesti CE-merkittyjä
- aliurakoitsija toimittaa kaikista käyttämistään materiaaleista tiedot ja tarvittavat suoritusasuillmoitukset, käyttö- ja huolto-ohjeet tilaajalle työn alettua. Aineiston luovutus on edellytys viimeiselle maksuerän maksamiselle
- ulkomaisen työvoiman käytöstä työmaalla tulee esittää ja jättää työmaalle vaadittavat dokumentit
- sitoutuu noudattamaan alansa yleistä työehtosopimusta sekä työ- ja sosiaalilainsäädäntöä
- velvoite työntekijöiden riittävän tasoiseen tapaturmavakuuttamiseen
- velvoite ilmoittaa "rakennusalan tiedonantovelvollisuuden" mukaiset työntekijöiden tiedot aina viikkoa ennen kuin uusi työntekijä tulee työmaalle
- velvoitetaan siirtämään edellä mainitut ehdot ketjussa eteenpäin
- urakkaa ei saa ketjuttaa ilman tilaajan lupaa
- mahdolliset aliurakoitsijat ilmoitettava tilaajalle etukäteen

TILAAJAVASTUULAIN MUKAISET VELVOITTEET

Hartela Oy suosittelee, että sen yhteistyökumppanit kuuluvat Suomen Tilaa javastuu Oy:n Luotettavat Kumppanit palveluun. Muussa tapauksessa Yhteistyökumppanin on toimitettava seuraavat asiakirjat tarjouksen yhteydessä;

Selvitettävät tiedot ja asiakirjat

1. selvitys siitä, onko yritys merkitty
 - ennakkoperintärekisteriin
 - työnantajarekisteriin ja
 - arvonlisävelvollisten rekisteriin
2. kapparekisteriote
3. todistus verojen maksamisesta tai verovelkatodistus tai selvitys siitä, että verovelkaa koskeva maksusuunnitelma on tehty
4. todistukset eläkevakuutusten ottamisesta ja eläkevakuutuksen maksamisesta
5. selvitys työhön sovellettavasta työehtosopimuksesta

6. todistus tapaturmavakuutuksen ottamisesta

Selvitykset eivät saa olla 2kk vanhempia.



20.3.2014

TYÖTURVALLISUUDESTA

1. TYÖTURVALLISUUTEEN LIITTYVÄT TYÖMAAKOHTAISET ASIAKIRJAT

Työturvallisuuteen liittyvät asiakirjat tällä työmaalla:

- o Rakennuttajan laatima **turvallisuusasiakirja**
- o Pääurakoitsijan laatima työmaan **turvallisuussuunnitelma**

Em. asiakirjat on pidettävä työntekijöiden saatavilla. Asiakirjat löytyvät työmaan toimistosta ja tauko-tiloista, joissa ne ovat kaikkien työntekijöiden luettavissa. Rakennuttajalla ja pääurakoitsijalla on oikeus päivittää asiakirjoja hankkeen kuluessa. Päivityksestä tehdään merkintä asiakirjan viimeiselle sivulle.

2. TYÖTURVALLISUUTEEN LIITTYVÄT TARKASTUKSET

Työmaalla suoritetaan työturvallisuuteen liittyvät viikkotarkastukset pääurakoitsijan toimesta TR-mittauksella viikoittain. Kukin urakoitsija on velvollinen korjaamaan tarkastuksessa havaitut virheet ja puutteet viipymättä omien työntekijöiden, toimintansa sekä laitteidensa ja koneidensa osalta. Korjauksesta on informoitava työsuojelupäällikköä.

3. ALIURAKOITSIJAN ARVIOIMAT RISKIT OMAN TOIMINTANSA OSALTA

Aliurakoitsija toimittaa riskikartoituksen käyttämiinsä laitteisiin, koneisiin ja toimintaan liittyvistä riskeistä ja niihin varautumisesta tehtävän aloituspalaveriin mennessä ennen töiden aloittamista.

4. ALIURAKOITSIJAN KÄYTTÄMÄT TERVEYDELLE VAARALLISET AINEET TÄLLÄ TYÖMAALLA

Aliurakoitsija ilmoittaa työnjohdolle työmaalla käyttämänsä terveydelle vaaralliset aineet tehtävän aloituspalaveriin mennessä ennen töiden aloittamista.

Materiaalien käyttöturvaselosteet on toimitettava työsuojelupäällikölle ennen töiden aloitusta.

5. TYÖMAALLA KÄYTETTÄVÄT HENKILÖKOHTAISET SUOJAVARUSTEET JA TYÖNTEKIJÖITÄ KOSKEVIA MÄÄRÄYKSIÄ

Työmaalla työskentelevillä tulee olla pääurakoitsijan myöntämä **kulkulupa**. Kulkuluvan myöntämisen ehdoton edellytys on **kuvallinen henkilötunniste** (nimi, veronumero, työnantaja ja kuva), **työturvallisuuskortti** ja **työterveyskortti**. Kuvallinen henkilötunniste on pidettävä näkyvällä paikalla työntekijän mukana koko työmaan ajan. Kaikki työmaalla työskentelevät on perehdytettävä pääurakoitsijan ohjeen mukaisesti ennen töiden aloittamista.

Kaikkien työmaalla työskentelevien on työturvallisuuslain vaatiman työmaan työntekijäluettelon ylläpitämiseksi leimattava itsensä päivittäin työmaan sähköiseen kulunvalvontaan, jos työmaalta tavataan leimaamaton henkilö, on tilaajalla oikeus poistaa työntekijä työmaalta ja veloittaa 200 €:n suuruinen huomautusmaksu.

Työmaalla on käytettävä jatkuvasti kypärää, suojalaseja, turvajalkineita ja heijastavaa vaatetusta. Lisäksi jokaisella työntekijällä on oltava käytössään työkohtaisesti tarvittavat henkilösuojaimet. Jos työntekijä ei huomautuksen jälkeen käytä työmaalla vaadittavia suojaimia tai täytä muita turvallisuusmääräyksiä, on työnjohdolla oikeus poistaa työntekijä työmaalta ja veloittaa 200 €:n suuruinen huomautusmaksu työturvallisuusmääräysten rikkomisesta.

Holvin asennustöissä, avustavissa töissä työskenneltäessä ylimmällä holvilla sekä nostokorissa työskenneltäessä on käytettävä turvavaljaita.

Trukkien ja henkilönostimien kuljettamiseen on oltava työntekijällä työnantajan kirjallinen lupa.

Urakoitsijalla työntekijöineen tulee olla tulityökortti ja pääurakoitsijan tulitöiden valvontasuunnitelman mukainen tulityölupa ennen tulitöihin ryhtymistä.

Urakoitsijan työvaiheesta syntyvä pöly on poistettava päivittäin ja työvaiheen valmistuttua urakoitsijan toimesta.

6. YHTEISTOIMINTA

Työmaalla pidettävissä urakoitsijapalavereissa ja työmaakokouksissa käsitellään työturvallisuusasiat omana kohtana. Pöytäkirjoihin tehdään tarvittavat kirjaukset. Aliurakoitsijan on ilmoitettava työmaalla sattuneet tapaturmat vastaavalle mestarille kirjallisesti.

Pölynhallintasuunnitelma

Pölynhallintasuunnitelma
Kauppakeskus Myllyn laajennus vaihe 3

Mikko Lahti
Hartela Oy

Kohdetiedot

Työmaa:
Kauppakeskus Myllyn laajennus vaihe 3/9003
Nykymyllyn saneeraus

Vastaava mestari:
Toni Pohjavirta/Jari Salo

Tilaaaja:
SOK/TOK

Pääurakoitsija:
Hartela Oy

Pölynhallintasuunnitelman tarkoitus

Tarkoituksena on kartoittaa pölynlähteet ja pölyävät työvaiheet sekä ennakosuunnitella miten pölyäminen ja pölyn leviäminen minimoidaan. Suunnitelmassa esitetään miten eri työvaiheiden aikana pölylle altistuminen on mahdollisimman vähäistä ja miten pölyn leviäminen työmaa-alueen ulkopuolelle estetään.

Pölynhallintamenetelmät

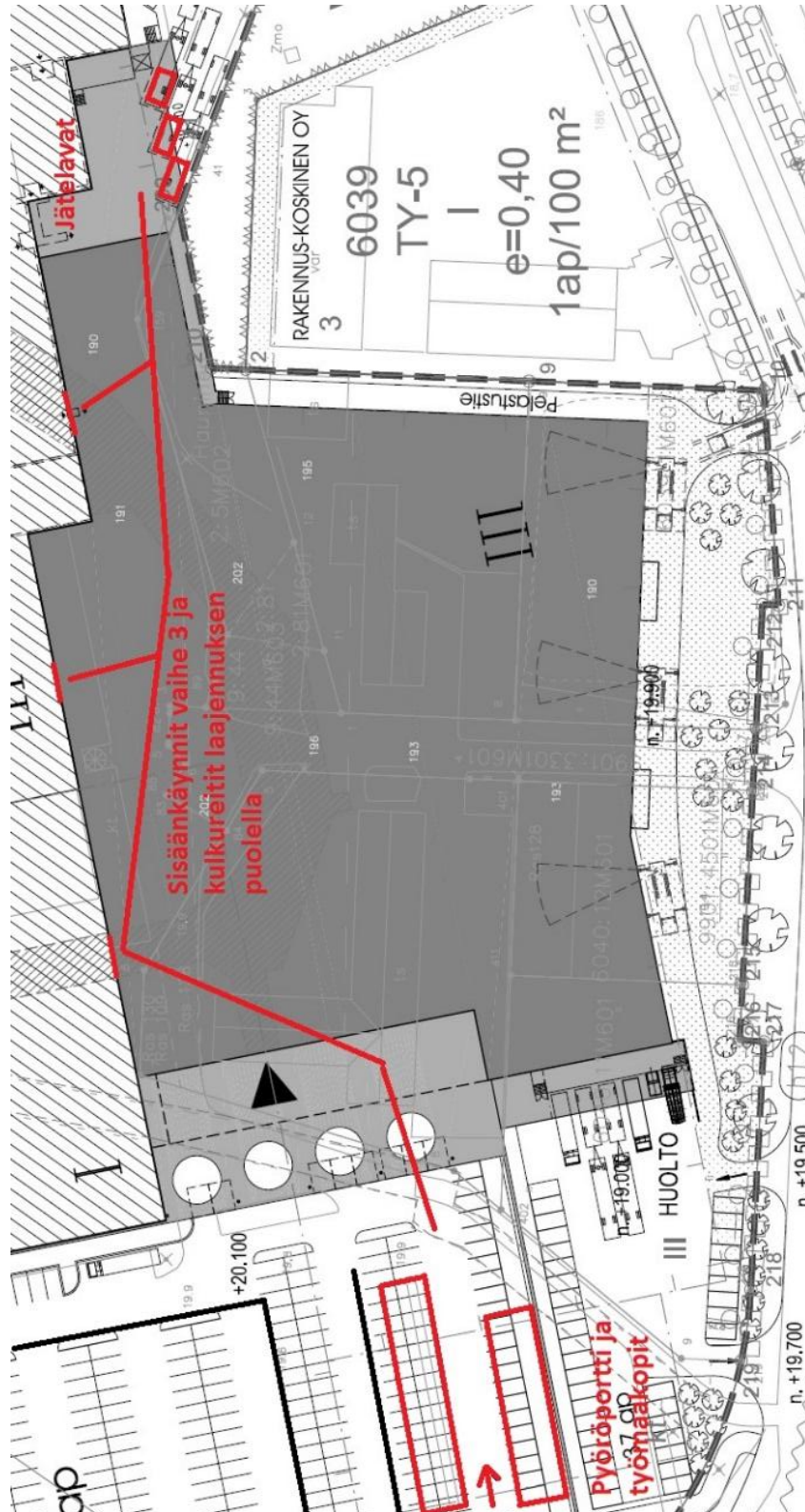
Pölyn leviämisen estäminen työmaa-alueen ulkopuolelle:

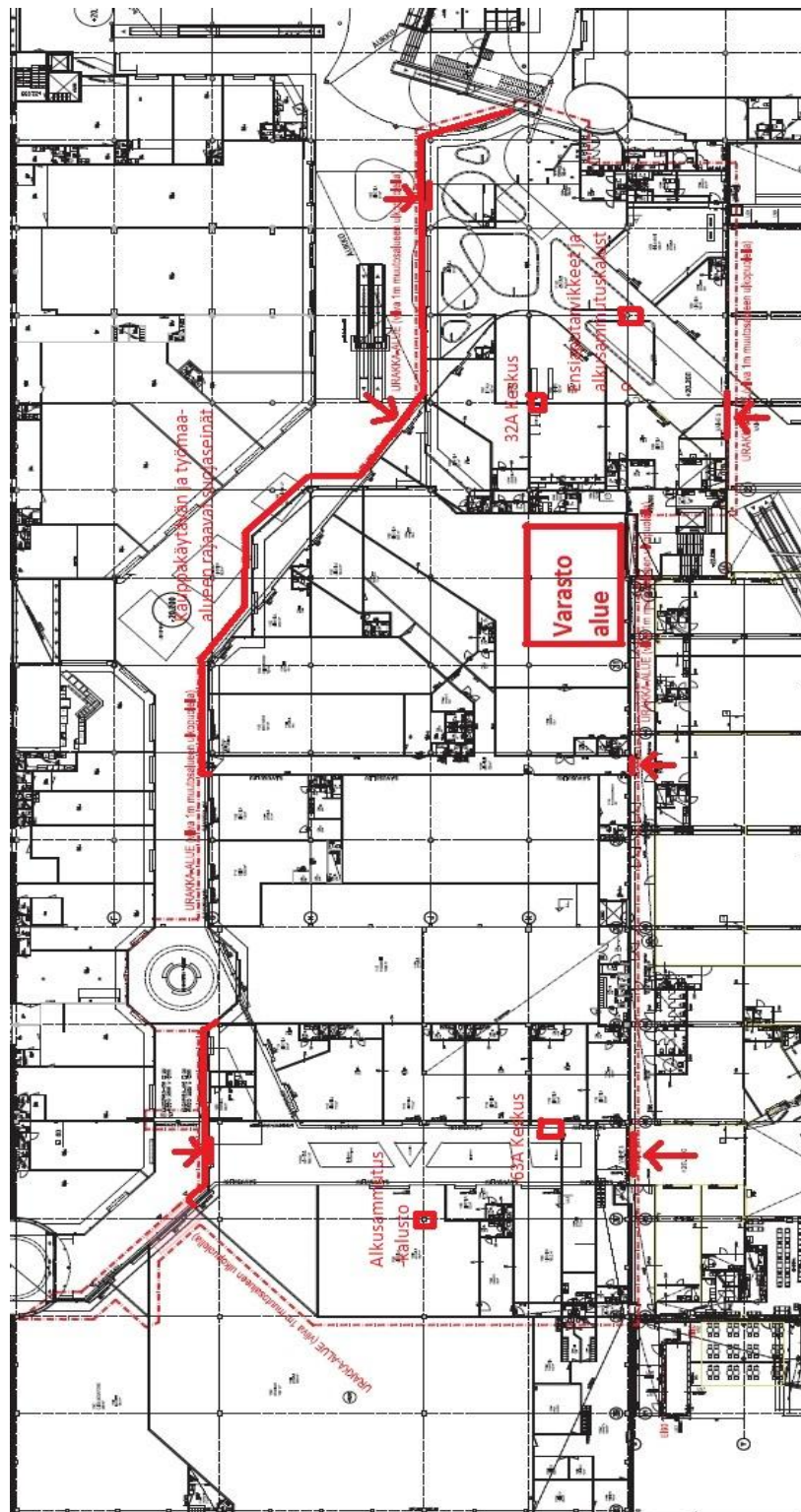
Pölyn pääsy viereisiin liiketiloihin ja käytäviin on estettävä. Työmaa-alue on osastoitava suojaseinillä ja tiiviillä muovituksilla. Tarvittaessa käytetään myös alipaineistajia. Ilmanvaihtokanavat tulpataan työmaa-alueelta. Työmaalle järjestetään säännöllinen siivous ja pölyisyyttä mitataan TR-mittausten yhteydessä. Hepasuodattimien käyttö imureissa.

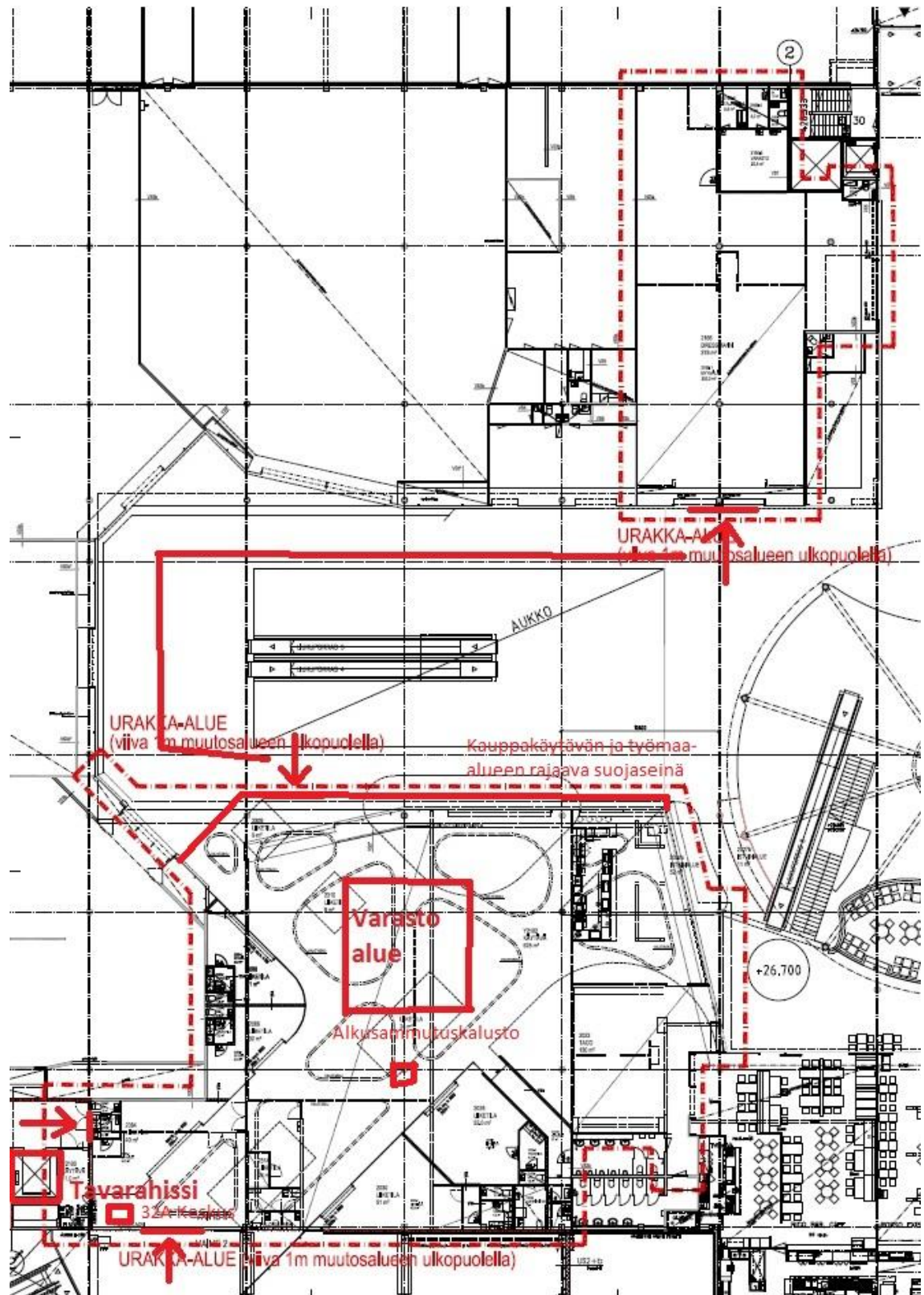
Työvaiheiden pölynhallinta:

Pölyävät työvaiheet:	Pölynhallintakeinot:
Seinien purkutyöt	Mahdollisuuksien mukaan käytettävä kohdepoistoja sahoissa ym. Työtavat valittava niin että pölyäminen on mahdollisimman vähäistä esim. purkujätteiden käsittely ja jätteiden poisvienti välittömästi.
Lattian purkutyöt	<u>Kohdepoistot purkutökaluissa tai suojateltankäyttö piikattavalla alueella.</u>
Hiontatyöt	Hiontalaitteissa oltava kohdepoistot
Lattiatasoitukset	Käytettävä <u>pölymättömiä</u> laasteja tai sekoitettava ulkona tai <u>osastoidussa sekoitustilassa.</u>
Väliseinätyöt	<u>Puunsahaukset kohdepoistolla varustetuilla sahoilla. Kipsilevyjen työstöt yhdessä paikassa ja alue siivottava säännöllisesti.</u>
Tasoitetyöt	<u>Tasoitteiden hionta suoritettava kohdepoistolla varustetulla hionnalaitteella</u>
Lattiapäällystykset	<u>Käytettävä pölymättömiä laasteja, materiaalien työstöt kohdepoistolla varustetuilla laitteilla.</u>
Alakattotyöt	<u>Kipsilevyjen työstöt yhdessä paikassa ja alue siivottava säännöllisesti.</u>
Listoitus	<u>Sahaukset kohdepoistolla varustetuilla sahoilla</u>
Siivoukset	<u>Hariaputsaus kielletty. Lakaisut tehdään lastoilla mutta mieluiten imurointi ja märkäpyyhintä. Imureissa käytettävä HEPA-suodatinta. Työmaa-alueelle järjestettävä päivittäinen siivous</u>
	Kaikissa pölyävissä työvaiheissa on käytettävä hengityssuojaimia.

Työmaan aluesuunnitelma







Urakoitsijapalaverin pöytäkirja



1

Kauppakeskus Myllyn laajennus

URAKOITSIJAKOKOUS

NRO 18

Aika: 31.03.2015 klo 9.00

Paikka: Työmaan neuvottelutila

Läsnä: Liitteessä

1. Kokouksen avaus

Petri Hyttinen avasi kokouksen ja toivotti osallistujat tervetulleiksi kahdeksanteentoista urakoitsijakokoukseen.
Petri Hyttinen toimii kokouksen puheenjohtajana ja Rami-Matti Lahtinen ja Mikko Lahti sihteereinä.

2. Edellisen kokouksen pöytäkirjan hyväksyminen ja keskeneräiset asiat

Edellisen kokouksen pöytäkirja hyväksyttiin.

1. Vuokralaissuunnitelmia puuttuu lohkoilta 2.2 ja 2.3 seuraavasti:
New Yorker: Oviluettelo, Shopfront, Huonekortti, Alakattokuva, Lattiakaavio, Kalustepohja, Kaluste- ja varustekaavio, Sähkö:Myymälä, Sähkö:Ryhmäkeskuskaavio, Lvi:Lämmitys ja jäähdytys, Lvi:Vesijohdot ja viemärit, Lvi:Ilmanvaihto
XXL: Sähkö:Myymälä, Sähkö:Ryhmäkeskuskaavio, Lvi:Lämmitys ja jäähdytys, Lvi:Vesijohdot ja viemärit, Lvi:Ilmanvaihto
Clas Ohlson: Sähkö:Myymälä, Sähkö:Ryhmäkeskuskaavio
-> puuttuu edelleen-> jälkikirjaus 0.4 New yorker LVI tullut, XXL LVI tullut.
2. Lohkon 2.2 ja 2.3 vuokraamattomien liiketilat tehdään perusvarustelutasoon, LVIS-suunnitelmat puuttuu -> Tulleet projektipankkiin, tarkastetaan vielä
3. Väliseinäurakoitsija: Puuttuvien tate- ja kalustekuvien vuoksi seiniä tuplaamatta XXL parvi, Yleisö-Wo LVIS-suunnittelu -> OK, varmistus vielä
4. Sisäänkäynnin edustan pihälämmitys LV/RAK KESKEN lämmityskuva ja putkituksen reitti puuttuu -> Valussa varaukset, sokkelielementtiin tehtävä reiät, suunnitelma puuttuu edelleen
5. Promenadin alakatot tekniikan osalta LVISspr -> Suunnitelmat kesken. Kriittinen, työt alkaa vko 17
6. Sähkömies esitti pyynnön porraskäytävien maalauksien tekemisestä mahdollisimman pikaisesti, niin sähkömiehille tulisi mesta -> Maalaus käynnissä
7. Pääsyötkäapeli vetokaivot ? suunnitelma tulossa (asemakuva) -> Vetokaivot jäävät pois, palataan alkuperäiseen suunnitelmaan.



8. Valokiskojen ja sähköhylyjen maalaus ? Pjun urakkarajaliitteen mukaan tekniikka tulee maalata. Sähköurakoitsija on saanut tilaajan edustajalta luvan toimittaa ja asentaa maalaamattomia valokiskoja ja sähköhylyjä. -> tilaaja ei ole vastannut
9. Maanrakennusurakoitsija: Lisätyötarjous lohkon 1.2 edustan rakenteista jätetty 13.3.2015 -> Ei ole tullut vastausta

3. Suunnitelmatilanne /-puutteet

Pääurakoitsija

- Kylmiön lattiamateriaali, kysytty sähköpostilla -> ei vastausta, päätetty tehdä akryyllillä.

LVISPr-urakoitsija

- Promenadis suunnitelmat alakatosta, kriittinen.
- 1.2 ja 2.4 lohkojen korvauslaskut, kuka suunnittelee ja kuka hankkii?
- Kattolyhty pyöreiden pilareiden kohdalla, patteriputkien reitti? Liittyy promenadis suunnitelmiin.
- Ravintolamaailman suunnitelmat puuttuu

Muut urakoitsijat

- Maanrakennus:
 - Ei puutteita
- Elementiasennus:
 - Ei puutteita
- Vesikattourakoitsija:
 - Ei puutteita
- Julkisivu-urakoitsija:
 - Ei puutteita
- Väliseinäurakoitsija:
 - Ei puutteita

4. Urakoitsijoiden asiat, työmaatilanne, tulevat työvaiheet ja vahvuus

Pääurakoitsija

Työmaatilanne

- lohko 1.1/1.2:
 - o Kylmähuoneen betonirunko valmis
 - o Kylmähuoneen panel-elementit pääosin asennettu
 - o Lastauslaiturin teräsrunko työn alla
 - o Fasettiseinät lohkoilla pääosin tehty
 - o Vesikaton valmius 90%
 - o Hissikuilujen pohjat pääosin valmiit
- lohko 2.1:
 - o Vesikaton pintahuopatyöt aloitettu
 - o Väliseinätyöt aloitettu
 - o Maalaustyöt aloitettu
 - o Betonipintojen piikkaus ja paikkaus käynnissä



3

- lohko 2.2:
 - o Väliseinätöiden valmiusaste 80%
 - o Tasoite- ja maalaustyöt käynnissä
 - o Ulkoportaiden pohjat valettu sarkamaantien puolella
 - o Vesikaton pintahuopatyöt aloitettu
- lohko 2.3:
 - o Väliseinätöiden valmius 80%
 - o Tasoite- ja maalaustyöt käynnissä
 - o Terassialueen elementtiasennus valmis
 - o Vesikaton pintahuopatyöt aloitettu
 - o Lastauslaiturialueen maanrakennustyöt käynnissä
 - o Ulkoportaiden pohja valettu sarkamaantien puolella
 - o Fasettiasennus lastauslaiturin päädyssä aloitettu
- lohko 2.4:
 - o Alapohja valettu
 - o Viimeinen pintavalu tehty 31.3
 - o Kattolyhtyjen karmit ja lasit asennettu
 - o Vesikaton valmius 80%
 - o Terassialueen elementit asennettu
 - o Pääsisäänkäynnin alapohja työn alla

Tulevat työvaiheet

Lohko 1.1/1.2:

- Kylmähuoneen pintalattiavalu
- Lastauslaiturin ja kylmähuoneen vesikattotyöt
- Hissi- ja liukuporrasasennus
- Väliseinätyöt

Lohko 2.1:

- Väliseinätyöt jatkuu
- Maalaustyöt jatkuu
- Vesikaton pintahuopatyö
- Kattolyhtyjen alakattotyöt

Lohko 2.2:

- Väliseinätyöt jatkuu
- Maalaus- ja tasoitetyöt jatkuu
- Vesikaton pintahuopatyöt
- Vesikaton peltityöt

Lohko 2.3:

- Väliseinätyöt jatkuu
- Maalaus- ja tasoitetyöt jatkuu
- Lastauslaiturin teräsrunkotyöt
- Pääsisäänkäyntiseinän lasiseinäasennus
- Vesikaton pintahuopatyöt jatkuu
- Vesikaton peltityöt

Lohko 2.4

- Väliseinätyöt
- Maalaustyöt
- Liukuporrasasennus

**HARTELA**

4

- Kattolyhtyjen alakattotyöt
- Pääsisäänkäyntialueen alapohja- ja maanrakennustyöt

Vahvuus

- 8 + 14 hlö, työmaan kokonaisvahvuus 103 hlö

Maanrakennusurakoitsija

Työmaatilanne

- Liite
- Siirtymäläaattojen teko

Tulevat työvaiheet

- Rasvaerotinsäiliö
- Kevyenliikenteenväylän siirto tulevaan sijaintiinsa Sarkamaantiellä
- Lohkon 1.2 lastauspihan kaivu
- Autotallin pohja, tarjouksen teko

Vahvuus

- yhteensä 1 + 8 + 4 hlö

Paikallavalu-urakoitsija (ei paikalla)

Työmaatilanne

- Kylmähuonerakenteet, saumavalut yms.

Tulevat työvaiheet

- Ei toimitettu

Vahvuus

- 7 hlö

Elementiasennusurakoitsija (ei paikalla)

Työmaatilanne

- liite

Tulevat työvaiheet

- Kylmähuoneen yhden välin panel-elementit, sen jälkeen, kun kylmähuone-elementit on nostettu sisälle

Vahvuus

- 1 + 2 hlö, saumauksessa 4 hlö

LVISSpr-urakoitsija

Työmaatilanne

- Liite
- Lohkon 2.1 ja 2.4 rajalta vanhan kauppakeskuksen reunalta puuttuu yksi kaivo

Tulevat työvaiheet

-

Vahvuus

- 3 spr, 6 iv, 9+2 Lvv, 5 S

Vesikattourakoitsija

Työmaatilanne

- liite

Tulevat työvaiheet

-

Vahvuus



- 4 hlö



5

Julkisivu-urakoitsija

Työmaatilanne

- liite

Tulevat työvaiheet

- Räystäspelttien mittaus

Vahvuus

- 2+4 hlö

Väliseinäurakoitsija

Työmaatilanne

- liite

Tulevat työvaiheet

- Jo tehtyjen liikelaseinien jatkaminen lohkoilla 2.1 ja 2.4

Vahvuus

- 3 hlö + 2 harjoittelija

5. Aikataulutilanne

- Rakennusvaihe aikataulut liitteenä
- 1.2 lohkon IV-konehuone aikataulu 2vko jäljessä
- Ravintolamaailman aikatauluun sovitettava Tate-työt. Jälkikirjaus: 14.4 järjestetään suunnittelijoiden palaveri, jotta Tate-asiat saadaan eteenpäin

6. Työturvallisuus

- viimeisin tr-kierros (vko 13) oli 93 %
- puutteita esiintynyt seuraavissa:
 - o Kaidepuutteita
 - o Nostimien merkinnät
 - o Valaistuksessa puutteita, useita rikkinäisiä valaisimia
 - o 2 kerroksessa epäsiisteyttä
 - o Jäteastioita täynnä
 - o Vesikatolla epäjärjestystä
- Nostimien kulkukaidetta ei missään nimessä saa käyttää yläasentoon.
- Turha kulkeminen vesikatolla ehdottomasti kielletty
- Urakoitsijat/työntekijät eivät saa ottaa yleisvalaisimia työkohtaiseksi valoksi, urakoitsijan on hoidettava omille työntekijöilleen työkohtaiset valaisimet
- Listataan yritykset jotka ovat saaneet huomautuksen ja liitetään pöytäkirjaan
- IV-konehuoneissa kiinnitettävä erityistä huomiota siisteyteen ja pölyisyyteen
- Ylimääräiset materiaalit, telineosat ym. vietävä heti pois työpisteistä. Käyttöön menevien materiaalien varastointi järkevästi ja siististi.
- Rikkinäiset valaisimet korjaukseen
- Saksinostimia varten asennettava kunnon jalkalistat/topparit aukkojen ja holvien reunoille
- 3 vaihe työmaa- aluetta, käytettävä normaaleja turvavarusteita. Tarkentava perehdytys ennen työmaalle menoa.
- Pölyisyyden mittaukset aloitetaan kun vaippa saadaan kiinni



- Täysien roska-astioiden tyhjennys suoritettava vaikka normaali työajan jälkeen, jotta aina löytyisi tyhjiä roska-astioita.
 - Jokaisen työntekijän velvollisuuksiin kuuluu siivota oma työkohteensa päivän päätyttyä.
 - Kaasupullojen käsikiristeisiä letkuliittimiä ei saa olla kaasupullon päässä Työsuojeluviranomaisen mukaan. Liitokset on toteutettava asianmukaisesti valmistajan ohjeiden mukaisesti.
 - Tupakointi sisätiloissa on ehdottomasti kielletty !!
 - Kauppakeskuksen lastausalue on pidettävä tyhjänä, ei ole varastointialue.
 - Autojen pysäköinti vain kauppakeskuksen pysäköintialueelle työmaasuunnitelman osoittamalle alueelle.
 - Työmaalla on porttivahti, hän on töissä normaalin työajan eli 7.00-15.30. Porttivahti avaa portin soitosta työaikanaan, poikkeavina aikoina urakoitsijat hoitavat itse porttien avauksen ja sulkemisen sekä tavarain vastaanoton.
 - Kokouksessa muistutettiin, että kaikista nostimista tulee poistaa avaimet yöksi
 - **Valmiita pintoja ja toisten töitä tulee kunnioittaa**
 - **lippusilmalla rajatun nostoalueen noudattaminen, rajatulle alueelle EI SAA MENNÄ !!**
- 7. Muutos- ja lisätyöt**
- mahdollisista lisätoista täytyy sopia aina etukäteen urakkasopimusten mukaisesti ja laskelmat täytyy toimittaa mahdollisimman pikaisesti, niitä ei saa jäädä roikkumaan
 - Lisätyötarjoukset tulisi tehdä ennen töiden aloittamista.
 - Lohkon 1.2 Kylmähuoneeseen liittyvät työt laskutettava erillisellä laskulla !
 - Vaihheeseen 3 liittyvät työt laskutettava erillisellä laskulla
- 8. Rakennuttajan ja valvojan asiat**
- Työmaan valvoja on vaihtuu, Jyrki Numminen siirtyy uuden työnantajan palveluksiin. Jani Peltomäki toimii jatkossa työmaan päävalvojana sekä turvallisuuskoordinaattorina
 - Seppo Harju varamisti, että onhan pohjaviemärit kuvattu, maanrakentaja vastasi myöntävästi
- 9. Muut esille tulevat asiat**
- Petri Hyttinen päivittää organisaatiokaavion josta käy ilmi vastuualueet
 - Kosteusmittausten raportit tulossa
 - Kosteuden hallinta / tavarain vastaanotto työmaalla:
 - o Turhaa veden käyttöä vältettävä ja vesilämmikot on poistettava vesi-imurilla.
 - Kaikista työmaalle rekoilla toimitettavista kuormista tulee olla ennalta tieto, toimistokopissa on seinällä lista johon tulevat kuormat merkitään, jotta nostot ja kuormien purut voidaan tehdä suunnitellusti.
 - Urakoitsijapalaverin pöytäkirja olisi hyvä toimittaa myös urakoitsijoiden noikkamiehille
 - Vaihe 3: Areen yhteyshenkilö 3 vaiheessa Seppo Heponiemi Dressman sähköurakoitsija? Jälkikirjaus: Areen toimii Dressmannin sähköurakoitsijana.



7

Stadium savunpoistoluukut, luukut Aren hankinnassa, asennus
kenen?

10. Kokouksen päättäminen ja seuraava kokous
- | | |
|------------------|---------------------------|
| Seuraava kokous, | keskiviikko 15.4 klo 9.00 |
| | tiistai 28.4 klo 9.00 |
| | keskiviikko 13.5 klo 9.00 |
| | tiistai 26.5 klo 9.00 |
| | tiistai 9.6 klo 9.00 |
| | tiistai 23.6 klo 9.00 |

Rami-Matti Lahtinen
Mikko Lahti
HARTELA OY

LIITTEET: työvaiheilmoitukset
lohkoaikataulu
Läsnäololista

JAKELU: Osanottajat, valvojat, rakennuttaja, suunnittelijat